D. (Luft) T. 2177 A-3
Teil 12 A

Nur für den Dienstgebrauch!

He 177 A-3

Flugzeug-Handbuch

(Stand Juli 1943)

Teil 12 A

Schußwaffenanlage

Ausgabe September 1943

Unterteilung des Flugzeug-Handbuches

Teil 0	Allgemeine Angaben
Teil 1	Rumpfwerk
Teil 2	Fahrwerk
Teil 3	Leitwerk (mit Landehilfen)
Teil 4	Steuerwerk
Teil 5	Tragwerk
Teil 6	Triebwerkgerüst
Teil 7	Triebwerkanlage
Teil 8	Triebwerkbehälter
Teil 9A	Allgemeine Ausrüstung
Teil 9B	Elektrisches Bordnetz Heft 1 Beschreibung Heft 2 Schaltunterlagen
Teil 9 C	Druckölanlage Heft 1 Beschreibung Heft 2 Strömungspläne
Teil 9D	Bordfunkanlage
Teil 9E	Gerät und Sonderwerkzeug
Teil 10	Beförderung und Bruchbergung
Teil 11	Reparaturanweisung (Zelle) — entfällt
Teil 12 A	Schußwaffenanlage
Teil 12 B	Abwurfwaffenanlage
Teil 12 C	Sonderwaffenanlage
Teil 12 D	Sondereinbauten
Teil 12 E	Lichtbildanlage
Teil 12 F	Nebelanlage — entfällt
Teil 12 G	Rüstsätze

D. (Luft) T. 2177 A-3
Teil 12 A

Nur für den Dienstgebrauch!

He 177 A-3

Flugzeug-Handbuch

(Stand Juli 1943)

Teil 12 A

Schußwaffenanlage

Ausgabe September 1943

Der Reichsminister der Luftfahrt
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe

Berlin, den 27. September 1943

Technisches Amt
GL/C Nr. 281533/43 (E 2 VIII)

Hiermit genehmige ich die D. (Luft) T. 2177 A-3 Teil 12 A — N.f.D. — „He 177 A-3 Flugzeug-Handbuch, Teil 12 A: Schußwaffenanlage. (Stand Juli 1943) Ausgabe September 1943."

Sie tritt mit dem Tage der Herausgabe in Kraft.

I.A.

V o r w a l d

Inhalt

Seite

I. Allgemeines ... 13

II. A-Stand oben mit MG 81 ... 18

A. Kurzbeschreibung ... 18

B. Waffenlagerung ... 20

1. Lafettenlagerung für Lagerkugel 140/81 ... 20
2. Lagerkugel 140/81 ... 22
   a. Beschreibung ... 22
   b. Ab- und Anbau ... 23

C. MG 81 ... 24

1. Allgemeines ... 24
2. Aus- und Einbau ... 24
3. Zurrung für MG 81 ... 25
4. Bordtasche für MG 81 ... 25

D. Munitionsversorgung ... 25

1. Vollgurtbehälter ... 25
2. Patronenzuführung ... 26
3. Gurt 17/81 ... 27

E. Leergutabführung ... 27

F. Prüfung ... 28

1. Einbauprüfung ... 28
2. Funktionsprüfung ... 28

III. A-Stände unten mit MG-FF/M ... 29

A. A-Stand unten ... 29

1. Kurzbeschreibung ... 29
2. Waffenlagerung ... 32
   a. Lafettenstreben ... 32
   b. Lederabdichtung ... 33
3. MG-FF/M in L-FF/6 ... 34
   a. Allgemeines ... 34
   b. Fertigmachen zum Einbau ... 34
   c. Ein- und Ausbau ... 35
4. Zurrung FF/2 ... 36
5. Durchladeeinrichtung ... 36
   a. Beschreibung ... 36
   b. Durchladevorgang ... 39
   c. Aus- und Einbau ... 39
      aa. Elektrisch-pneumatisches Durchladeventil EPD-FF ... 39
      bb. Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 8-FF ... 39

Seite

cc. Preßluftflaschen ... 39
dd. Außenbord-Preßluftflaschenanschluß PLA 6 ... 39
ee. Rohrleitungen ... 39
6. Abfeuerungseinrichtung ... 39
7. Munitionsversorgung und Hülsenabführung ... 40
a. Munitionsversorgung ... 40
b. Hülsenabführung ... 42
8. Prüfung ... 42
a. Einbauprüfung ... 42
b. Funktionsprüfung ... 43

B. A-Stand unten mit MG 151/20 A ... 43
1. Kurzbeschreibung ... 43
2. Waffenlagerung ... 45
a. Beschreibung ... 45
b. Einbau ... 47
c. Zurrung ... 48
3. Zieleinrichtung ... 48
4. Windausgleich ... 48
5. MG 151/20 A ... 49
a. Allgemeines ... 49
b. Aus- und Einbau ... 49
6. Elektrische Ausrüstung ... 49
7. Munitionsversorgung ... 51
a. Vollgurtbehälter ... 51
b. Patronenzuführung und Leergutabführung ... 52
c. Einlegen des Vollgurtes ... 53
8. Prüfung ... 54
a. Einbauprüfung ... 54
b. Funktionsprüfung ... 54

IV. B-1-Stand FDL-B 131/2 A ... 55

A. Kurzbeschreibung ... 55

B. Visierstand ... 58
1. Beschreibung ... 58
2. Aus- und Einbau ... 59
3. Visierstandhaube ... 59
a. Beschreibung ... 59
b. Aus- und Einbau ... 62

C. Wellenübertragung ... 63

D. Fernrichtantrieb ... 64
1. Beschreibung ... 64
2. Aus- und Einbau ... 65

E. Waffenstand ... 65
1. Beschreibung ... 65
2. Aus- und Einbau ... 67

Seite

F. Kurzbedienanweisung des B-1-Standes ... 68
1. Nachprüfen der Zündstromanlage ... 68
2. Einlegen der Waffen ... 68
3. Funktionsprüfung ... 68
4. Einlegen des Gurtes ... 69
5. Inbetriebnahme des Standes ... 69

G. Hülsen- und Gurtgliederkasten ... 69
1. Beschreibung ... 69
2. Aus- und Einbau ... 70

H. Elektrische Ausrüstung ... 70

J. Prüfung ... 70
1. Einbauprüfung ... 70
   a. Mechanische Prüfung ... 70
   b. Elektrische Prüfung ... 71
2. Einbaujustierung ... 71
3. Ve-Prüfung ... 73
4. Prüfen der Zündstromanlage ... 74
5. Prüfung der Grundeinstellung der Elt-Schußsperre ... 74
6. Grobjustierung = Kupplung des Visierstandes mit dem Waffenstand ... 76
7. Justieren der Elt-Schußsperre ... 77
   a. Erforderliches Gerät ... 77
   b. Prüfwerte ... 77
   c. Einbauprüfung ... 78
   d. Justierung ... 78
   e. Überprüfen des Schußfeldes nach Bedarf ... 80
8. Prüfen und Justieren der Richtsperrkurven und Waffenabweiser ... 80
9. Prüfung der Einstellung der Anschlagpuffer am Visierstand ... 86
10. Funktionsprüfung ... 86

V. B-2-Stand DL 131/1 C ... 87

A. Kurzbeschreibung ... 87

B. Drehringlafette DL 131/1 C ... 90
1. Beschreibung ... 90
2. Aus- und Einbau ... 100

C. MG 131 A 2 ... 100
1. Allgemeines ... 100
2. Aus- und Einbau ... 100
3. Bordtasche 131 ... 100

D. Munitionsversorgung ... 101
1. Allgemeines ... 101
2. Vollgurtbehälter ... 101

E. Leergutabführung ... 102

F. Bedienung des B-2-Standes ... 104
1. Vor dem Start ... 104
   a. Einlegen des Patronengurtes in den Gurtkasten ... 104

Seite

b. Einlegen der Waffe ... 104
c. Ansetzen des Reflexvisiers ... 105
d. Ansetzen der Gurteinführung der Hülsen- und Leergurtableitung und des Schaltgriffes ... 105
e. Durchprüfen des Gerätes ... 105
f. Einführen des Patronengurtes in das MG 131 ... 106
g. Zurren und Lösen des MG 131 ... 106
h. Aufsetzen und Abnehmen der Haube ... 107
2. Während des Fluges ... 107
a. Einstellen des Ve-Schiebers ... 107
b. Einschalten der elektrischen Anlage ... 107
c. Richten und Feuern ... 108
d. Antrieb des Gerätes bei Ausfall des Bordnetzes ... 108
3. Nach dem Fluge ... 108
a. Abschalten der elektrischen Anlage ... 108
b. Herausnehmen des Patronengurtes aus der Waffe ... 109
c. Ausbau der Waffe ... 109

G. Prüfung ... 109
1. Einbauprüfung ... 109
a. Mechanische Prüfung ... 109
b. Elektrische Prüfung ... 110
2. Ve-Prüfung ... 111
a. Allgemeines ... 111
b. Einbauforderungen ... 111
c. Prüfung der Auswanderungsrichtung des Visierstrahles ... 111
3. Funktionsprüfung ... 112
4. Einstellen und Prüfen der elektrischen Schußsperre ... 112
a. Erforderliches Gerät ... 112
b. Einbauprüfung der Schußsperre ... 113
c. Justierung der Schußsperrtrommel ... 113
d. Überprüfen des Schußfeldes nach Bedarf ... 115
5. Prüfen der Waffenabweiser ... 115
a. Erforderliches Gerät ... 115
b. Prüfvorgang ... 117

VI. C-Stand WL 131/AR ... 118

A. Kurzbeschreibung ... 118

B. Waffenlagerung ... 121
1. Walzenlafette WL 131/AR ... 121
a. Beschreibung ... 121
b. Aus- und Einbau ... 125
2. Wind- und Gewichtsausgleicher ... 125

C. MG 131 A 2 ... 126
1. Allgemeines ... 126
2. Aus- und Einbau ... 126
3. Zurrung ... 127
4. Bordtasche für MG 131 A 2 ... 127

Seite

D. Munitionsversorgung ... 127
1. Vollgurtbehälter ... 127
2. Patronenzuführung ... 129
3. Patronenförderung ... 130
   a. Allgemeines ... 130
   b. Gurtbremse ... 131
   c. Gurt 131 ... 133

E. Bedienung ... 133
1. Vor dem Start ... 133
   a. Einlegen der Waffe ... 133
   b. Ansetzen der Visiere ... 133
   c. Ansetzen des Ableitungsschlauches, der Vollgurtzuführung der Leergurtableitung und Einlegen des Vollgurtes ... 133
   d. Durchprüfen der elektrischen Ausrüstung ... 134
   e. Durchprüfen des Gerätes ... 134
2. Während des Fluges ... 134
   a. Einstellen des Ve-Schlittens ... 134
   b. Einschalten der elektrischen Anlage ... 134
   c. Durchladen ... 134
   d. Feuern und Sichern ... 134
3. Nach dem Fluge ... 135
4. Störungen ... 135

F. Wartung ... 135

G. Prüfung ... 135
1. Einbauprüfung ... 135
   a. Mechanische Prüfung ... 135
   b. Elektrische Prüfung ... 136
2. Ve-Prüfung ... 136
   a. Allgemeines ... 136
   b. Einbauforderung ... 137
   c. Prüfen der Auswanderungsrichtung des Visierstrahles ... 137
   d. Prüfen der Auswanderung des Visierstrahles in Nullage der Waffe ... 138
3. Funktionsprüfung ... 139

VII. Heckstände ... 140

A. Heckstand mit HL 131 ... 140
1. Kurzbeschreibung ... 140
2. Hecklafette HL 131 ... 145
   a. Beschreibung ... 145
3. MG 131 A 2 ... 147
   a. Allgemeines ... 147
   b. Halterung für Bordtasche ... 148
   c. Aus- und Einbau ... 148
4. Munitionsversorgung ... 148
   a. Vollgurtkasten ... 148
   b. Vollgurtzuführung ... 149

Seite

c. Vollgurtförderung ... 151
aa. Allgemeines ... 151
bb. Gurtförderer-Schaltrollenkasten GF 1 A ... 151
cc. Vollgurtwanne ... 152
dd. Wirkungsweise ... 153
d. Gurt 131 ... 154
5. Leergutabführung ... 155
6. Prüfung ... 155
a. Einbauprüfung ... 155
b. Elektrische Prüfung ... 156
c. Ve-Prüfung ... 156
aa. Allgemeines ... 156
bb. Einbauforderung ... 156
cc. Prüfen der Auswanderungsrichtung des Visierstrahles ... 157
dd. Prüfen der Auswanderung des Visierstrahles in Nullage der Waffe ... 157
d. Funktionsprüfung ... 157

B. Heckstand mit MG 151/20 A ... 158
1. Kurzbeschreibung ... 158
2. Waffenlagerung ... 161
a. Beschreibung ... 161
aa. Lafette L 151/3 B ... 161
bb. Panzerkuppel ... 162
b. Aus- und Einbau ... 165
3. Zieleinrichtung ... 165
4. MG 151/20 A ... 165
5. Elektrische Ausrüstung ... 165
6. Munitionsversorgung ... 169
a. Vollgurtbehälter ... 169
b. Vollgurtzuführung und Leergutableitung ... 170
aa. Beschreibung ... 170
bb. Aus- und Einbau ... 172
c. Vollgurtförderung ... 173
aa. Allgemeines ... 173
bb. Gurtförderer ... 173
cc. Schwingkanal mit Impulsgeber ... 173
dd. Wirkungsweise ... 174
d. Einziehen des Vollgurtes und Einführen in die Waffe ... 174
7. Prüfung ... 175
a. Einbauprüfung ... 176
b. Funktionsprüfung ... 176

VIII. Justiervorschrift für alle Waffenstände ... 177

A. Allgemeines ... 177
1. Hinweise ... 177
2. Flugzeugstellung und Lage beim Justieren ... 177

Seite

3. Flugzeuglage beim Funktionsbeschuß 177
4. Scheibenabstandmaß 179

B. A-Stand oben mit MG 81 und A-Stand unten mit MG-FF/M oder MG 151/20 A 179

C. B-1-Stand FDL-B 131/2 A 183

D. B-2-Stand DL 131/1 C, C-Stand WL 131/1, Heckstand HL 131 u. Heckstand mit 1 MG 151/20 A in L 151/3 B mit V 43/L 151 B ... 186

Abbildungen

Abb. 1: Bewaffnungsübersicht im Bauzustand R 1 15
Abb. 2: Bewaffnungsübersicht im Bauzustand R 2 16
Abb. 3: Schußwinkel der Waffen für beide Bauzustände 17
Abb. 4: A-Stand oben mit Lagerkugel 140/81 18
Abb. 5: Übersicht Bewaffnungs-A-Stand oben mit Lagerkugel 140/81 ... 19
Abb. 6: Lafettenlagerung für Lagerkugel 140/81 20
Abb. 7: A-Stand oben mit Lagerkugel 140/81, Außenansicht 21
Abb. 8: MG 81 mit ausgenommener Lagerkugel 22
Abb. 9: MG 81 mit angebauter Lagerkugel 23
Abb. 10: Abbau der Stoffmanschette 24
Abb. 11: Vollgurtbehälter 26
Abb. 12: Patronenzuführung 27
Abb. 13: A-Stand unten mit MG-FF/M 29
Abb. 14: A-Stand unten mit MG-FF/M, Übersicht 30
Abb. 15: Preßluftversorgung 31
Abb. 16: Stromlaufplan für A-Stand unten mit MG-FF/M 32
Abb. 17: Lafettenstreben 33
Abb. 18: A-Stand unten mit MG-FF/M, Außenansicht 34
Abb. 19: Fertigmachen des MG-FF/M zum Einbau 35
Abb. 20: Zurrung FF/2 36
Abb. 21: Durchladeventil EPD-FF, Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 8-FF/C 37
Abb. 22: Preßluftflaschen im Rumpf 38
Abb. 23: Trommelhalterung zwischen Spant 2 und 3 40
Abb. 24: Trommelhalterungen rechts neben der Einstiegklappe 41
Abb. 25: A-Stand unten mit L 151/3 A, Innenansicht 43
Abb. 26: Übersicht A-Stand unten L 151/3 A mit MG 151/20 A 44
Abb. 27: Lafette L 151/3 A einbaufertig 45
Abb. 28: Ansicht A-Stand unten mit L 151/3 A ohne Lafette 46
Abb. 29: Lafette L 151/3 A eingebaut (ohne Waffe) 47
Abb. 30: A-Stand unten mit L 151/3 A, Außenansicht 48
Abb. 31: Stromlaufplan für A-Stand unten mit MG 151 50

Seite

Abb. 32: Vollgurtbehälter A-Stand unten mit MG 151 ... 51
Abb. 33: Vollgurtbehälter A-Stand unten mit MG 151 eingebaut ... 52
Abb. 34: Zuführungskanal für A-Stand unten mit MG 151 ... 52
Abb. 35: Gurteinziehschlaufe für MG 151 ... 53
Abb. 36: B-1-Stand, Gesamtansicht ... 55
Abb. 37: B-1-Stand, Übersicht ... 56
Abb. 38: Stromlaufplan B-1-Stand ... 57
Abb. 39: Befestigung des Visierstandes ... 58
Abb. 40: B-1-Visierstand, Außenansicht ... 60
Abb. 41: B-1-Visierstand (Haube abgenommen) ... 60
Abb. 42: Betätigungshebel für Klemmring der B-1-Visierstandhaube ... 61
Abb. 43: Plexiglashaube für B-1-Visierstand ... 62
Abb. 44: Anschluß der Zwischenwellen am B-1-Waffenstand ... 63
Abb. 45: Fernrichtantrieb FA 3 V eingebaut ... 64
Abb. 46: B-1-Waffenstand eingebaut ... 65
Abb. 47: Befestigungspunkt des Waffenstandes ... 66
Abb. 48: B-1-Waffenstand verkleidet ... 67
Abb. 49: Hülsen- und Gurtgliederkasten ... 69
Abb. 50: Grundeinstellung der Schußsperre zur Höhe für B-1-Stand ... 75
Abb. 51: Grundeinstellung der Schußsperre zur Seite für B-1-Stand ... 75
Abb. 52: Klemmvorrichtung für Zwischenwellen B-1-Stand eingebaut ... 76
Abb. 53: Justiertafel für Waffenabweiser und Richtsperrkurven für B-1-Stand bei eingebautem Luftpeilrahmen ... 82
Abb. 54: Justiertafel für Waffenabweiser und Richtsperrkurven für B-2-Stand bei eingebautem Luftpeilrahmen ... 83
Abb. 55: Justiertafel für Waffenabweiser und Richtsperrkurven für B-1-Stand bei eingebautem Eisenkernpeilrahmen ... 84
Abb. 56: Justiertafel für Waffenabweiser und Richtsperrkurven für B-2-Stand bei eingebautem Eisenkernpeilrahmen ... 85
Abb. 57: B-2-Stand, Außenansicht ... 87
Abb. 58: B-2-Stand, Übersicht ... 88
Abb. 59: Stromlaufplan B-2-Stand ... 89
Abb. 60: Drehringlafette ohne Haube (Waffe in der Seitenzurrung festgelegt) ... 91
Abb. 61: Waffenlagerung ... 92
Abb. 62: Waffenlagerung, Vorderansicht ... 92
Abb. 63: Hilfsseitenantrieb (Handkurbel in Raststellung) ... 93
Abb. 64: Schaltkasten mit Füllantrieb ... 94
Abb. 65: Gurtzuführungsteile ... 95
Abb. 66: Geräte der elektrischen Anlage ... 96
Abb. 67: Drehringlafette von unten gesehen ... 97
Abb. 68: Schußsperre eingebaut (ohne Verkleidungsblech) ... 98
Abb. 69: Hängesitz mit Waffenzündbatteriekasten ... 99
Abb. 70: Unterbringung des Reservevollgurtes ... 101
Abb. 71: Ableitschlauch ... 102
Abb. 72: Leergutbehälter ... 103

Seite

Abb. 73: Leergutbehälter eingebaut ... 103
Abb. 74: Waffe mit eingelegtem Gurt (auf 45° gezurrt) ... 105
Abb. 75: Prüfpunkte zum Prüfen des Schußfeldes bei Bedarf ... 115
Abb. 76: Prüfscheibe für Visierstandhaube B-1-Stand für Waffenabweiser am B-2-Stand ... 116
Abb. 77: Meßlatte zum Schutz des Heckstandes für Waffenabweiser B-2-Stand ... 116
Abb. 78: C-Stand WL 131/AR mit MG 131 (ohne Waffengriff) ... 118
Abb. 79: Übersicht C-Stand WL 131/AR mit MG 131 A 2 ... 119
Abb. 80: Stromlaufplan für C-Stand ... 120
Abb. 81: Walzenlafette WL 131/AR mit Ableitungsschlauch ... 122
Abb. 82: C-Stand mit WL 131/AR, Außenansicht ... 122
Abb. 83: Walzenlafette WL 131/AR nach links geschwenkt ... 123
Abb. 84: Walzenlafette WL 131/AR nach rechts geschwenkt ... 124
Abb. 85: Walzenlafette WL 131/AR nach oben geschwenkt ... 125
Abb. 86: Vollgurtbehälter (Deckel geöffnet) für C-Stand ... 127
Abb. 87: Befestigung des Vollgurtbehälters für C-Stand ... 128
Abb. 88: Vollgurtbehälter für C-Stand eingebaut ... 129
Abb. 89: Patronenzuführung für C-Stand ... 130
Abb. 90: Gurtbremse für C-Stand ... 131
Abb. 91: Gurtbremse und Gurtumlenkrolle für C-Stand eingebaut ... 132
Abb. 92: Prüfscheibe für Ve-Prüfung im C-Stand ... 136
Abb. 93: Steuerung der Zieleinrichtung für WL 131/AR ... 138
Abb. 94: Heckstand mit HL 131 ... 140
Abb. 95: Heckstandübersicht ... 141
Abb. 96: Stromlaufplan für Heckstand ... 143
Abb. 97: Hecklafette HL 131 (geschwenkt) ... 145
Abb. 98: Waffenbügel in HL 131 ... 146
Abb. 99: Lafettenzurrung für HL 131 ... 147
Abb. 100: Vollgurkasten für Heckstand HL 131 ... 148
Abb. 101: Gurtkanal Teil II—I Befestigung ... 149
Abb. 102: Gurtkanal Teil II und III im Spornraum ... 150
Abb. 103: Heckstandansicht HL 131 auf Spant 44 ... 152
Abb. 104: Vollgurtwanne HL 131 für Notförderung ... 153
Abb. 105: Gurteinziehwinde für HL 131 am Spant 31 ... 154
Abb. 106: Klappe für Hülsen- bzw. Gurtgliederabführung HL 131 ... 155
Abb. 107: Heckstand mit Lafette L 151/3 B, Außenansicht ... 159
Abb. 108: Übersicht Heckstand L 151/3 B mit MG 151/20 A ... 160
Abb. 109: Lafette L 151/3 B im Heckstand eingebaut ... 161
Abb. 110: Griffstück der Lafette L 151/3 B im Heckstand ... 162
Abb. 111: Panzerkuppel für Heckstand mit L 151/3 B, Außenansicht ... 163
Abb. 112: Lafette L 151/3 B im Heckstand nach rechts geschwenkt ... 164
Abb. 113: Teile der Elt-Ausrüstung im Heckstand mit L 151/3 B ... 166
Abb. 114: Stromlaufplan für Heckstand mit L 151/3 B ... 167
Abb. 115: Vollgurtbehälter für Heckstand mit L 151/3 B ... 169
Abb. 116: Vollgurtbehälter für Heckstand mit L 151/3 B eingebaut ... 170

Seite

Abb. 117: Vollgurtzuführung für Heckstand mit L 151/3 B im Rumpfende... 171
Abb. 118: Teile für Vollgurtförderung im Heckstand mit L 151/3 B 174
Abb. 119: Heckstand mit L 151/3 B (geschwenkt) mit eingelegtem Gurt ... 175
Abb. 120: Flugzeugstellung für Funktionsbeschuß bei B-1-, B-2, C- und Heckstand 178
Abb. 121: Anschußscheibe für A-Stand oben 180
Abb. 122: Anschußscheibe für A-Stand unten mit MG-FF/M 181
Abb. 123: Anschußscheibe für A-Stand unten mit MG 151/20 A 182
Abb. 124: Justierpunkte auf der Seitenflossennase 184
Abb. 125: Anschußscheibe für B-1-Stand 185
Abb. 126: Anschußscheibe für B-2-Stand 187
Abb. 127: Anschußscheibe für C-Stand 188
Abb. 128: Anschußscheibe für Heckstand mit MG 131 189
Abb. 129: Anschußscheibe für Heckstand mit MG 151 190

I. Allgemeines

Das Flugzeugbaumuster He 177 A-3 ist mit einer Abwehrbewaffnung ausgerüstet, die eine Verteidigung nach allen Seiten ermöglicht.
Die Bewaffnung des Flugzeugbaumusters im Verlauf der Serie ist verschieden. Die Bauzustände sind mit R 1 und R2 bezeichnet.

Bauzustand R 1 (Abb. 1)

6 Waffenstände

A-Stand oben	mit Lagerkugel 140/81 und MG 81
A-Stand unten	mit LFF/6 und MG-FF/M
B-1-Stand	mit FDL-B 131/2 A und 2 MG 131 E2
B-2-Stand	mit DL 131/1 C und MG 131
C-Stand	mit WL131/AR und MG 131
Heckstand	mit HL 131 und MG 131 A1

Bauzustand R2 (Abb. 2)

6 Waffenstände

A-Stand oben	mit Lagerkugel 140/81 und MG 81
A-Stand unten	mit Lafette L151/3A und MG 151/20
B-1-Stand	mit FDL-B 131/2A und 2 MG 131 E2
B-2-Stand	mit DL 131/1 C und MG 131
C-Stand	mit WL131/AR und MG 131
Heckstand	mit Lafette 151/3 B und MG 151/20, Ausführung A

Anordnung der Waffenstände:

A-Stand oben	Kanzelvorderteil
A-Stand unten	Vorderteil der Bodenwanne
B-1-Stand	Visierstand Kanzeloberseite zwischen Spant 4 und 5 Waffenstand Rumpfoberseite zwischen Spant 27 und 31
B-2-Stand	Rumpfoberseite zwischen Spant 27—31 (Rumpfende)
C-Stand	Hinterteil der Bodenwanne
Heckstand	Rumpfende

Sämtliche Waffen mit Ausnahme der fernbedienten Waffen im B-1-Stand werden direkt gerichtet.

Munitionsverteilung:

Bauzustand R1 Gesamt: 6800 Schuß

A-Stand oben	1000 Schuß, Gurt 17/81, Leergutauswurf ins Freie
A-Stand unten	300 Schuß, 10 Trommeln T 30, Hülsenauswurf ins Freie
B-1-Stand	2000 Schuß, 2 Gurte 131, Leergutkasten
B-2-Stand	1000 Schuß, 2 Gurte 131, Leergutkasten
C-Stand	1000 Schuß, Gurt 131, Leergutauswurf ins Freie
Heckstand	1500 Schuß, Gurt 131, Leergutauswurf ins Freie

Bauzustand R2 Gesamt: 6100 Schuß

A-Stand oben	1000 Schuß,	Gurt 17/81, Leergutauswurf ins Freie
A-Stand unten	300 Schuß,	Gurt 151, Leergutauswurf ins Freie
B-1-Stand	2000 Schuß,	2 Gurte 131, Leergutkasten
B-2-Stand	1000 Schuß,	2 Gurte 131, Leergutkasten
C-Stand	1000 Schuß,	Gurt 131, Leergutauswurf ins Freie
Heckstand	800 Schuß,	Gurt 151, Leergutauswurf ins Freie

Die Bedienung der Waffen erfolgt durch die Besatzung:

A-Stand oben-	durch den Bombenschützen
A-Stand unten und C-Stand	durch den C-Standschützen
B-1-Stand	durch den Funker
B-2-Stand	durch den B-2-Standschützen
Heckstand	durch den Heckstandschützen

Die Schußwinkel der Waffen (alle Bauzustände) sind aus der Abb.3 ersichtlich.

besuchen Sie unsere Webseite auf www.cockpitinstrumente.de

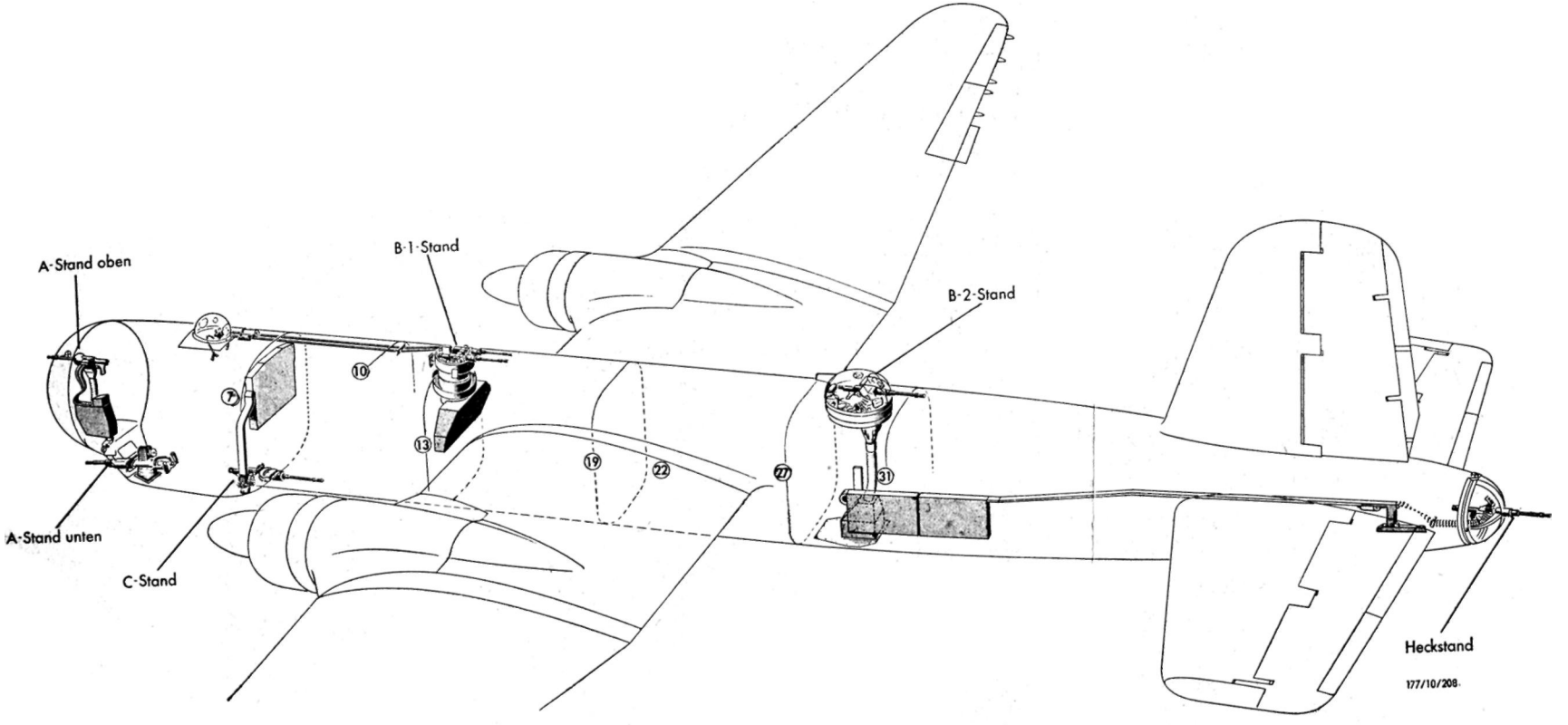


Abb. 1: Bewaffnungsübersicht im Bauzustand R 1

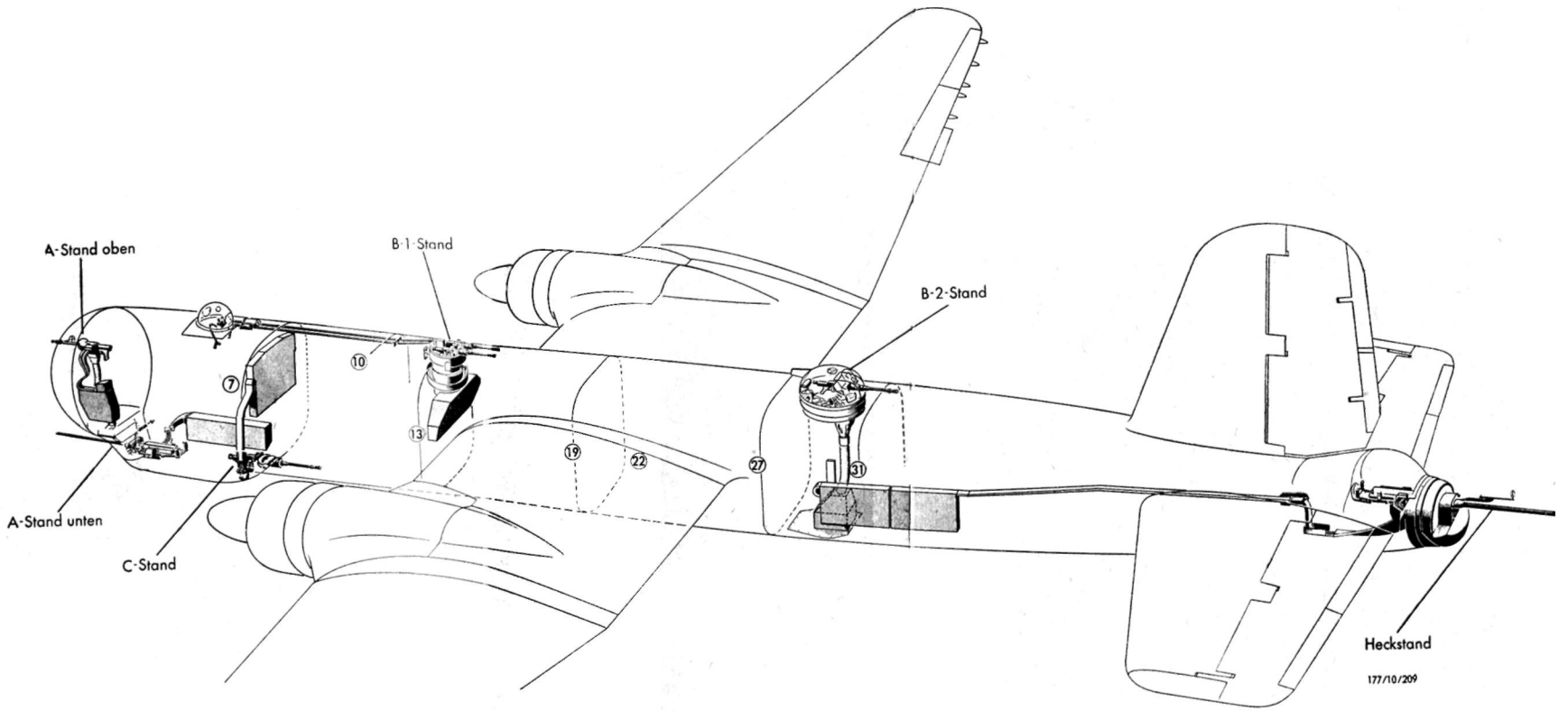


Abb. 2: Bewaffnungsübersicht im Bauzustand R 2

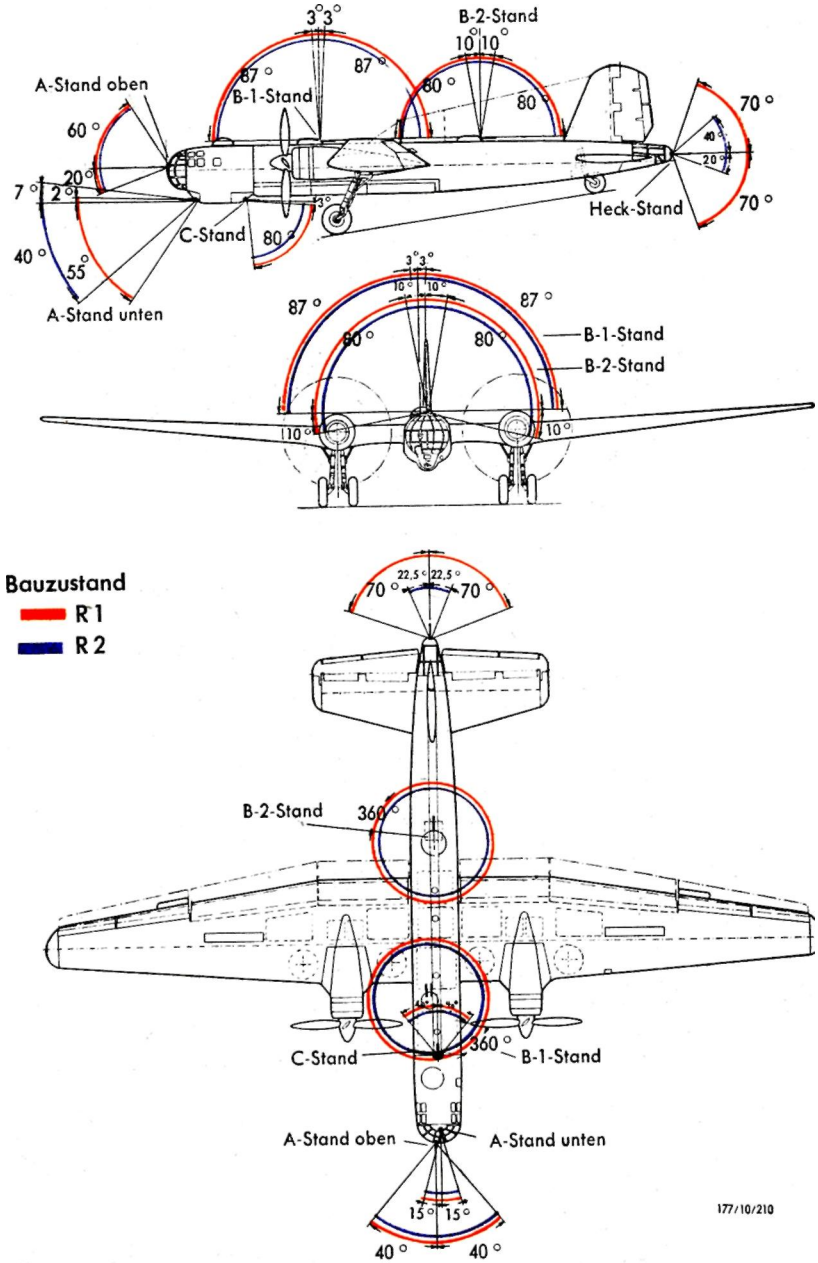
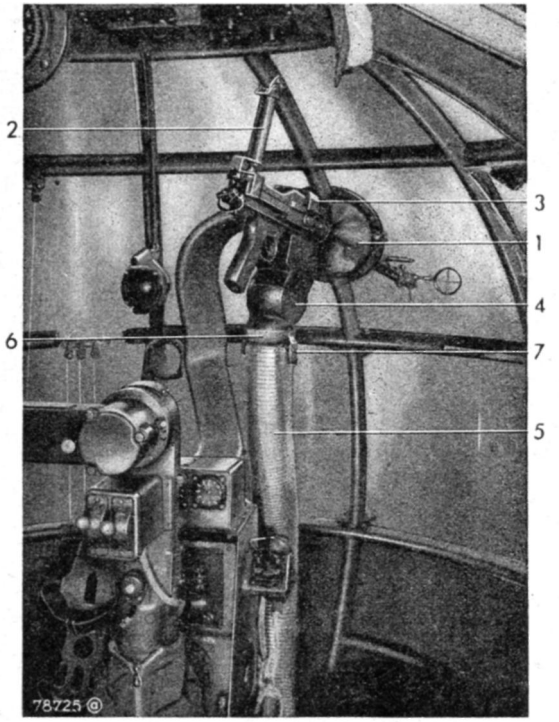


Abb. 3: Schußwinkel der Waffen für beide Bauzustände

II. A-Stand oben Lagerkugel 140\81 mit MG 81

A. Kurzbeschreibung

Der A-Stand oben ist im Vollsichtteil der Kanzelspitze untergebracht.



1 Stoffmanschette
2 Zurrung
3 Hülsenableiter
4 Gurtabführungshals
5 Abführungsschlauch
6 Mundstück für Abführungsschlauch
7 Schnappverschluß

Abb. 4: A-Stand oben mit Lagerkugel 140/81

Die Lcfette zur Aufnahme der Lagerkugel 140/81 befindet sich im oberen Teil der Kanzelspitze.

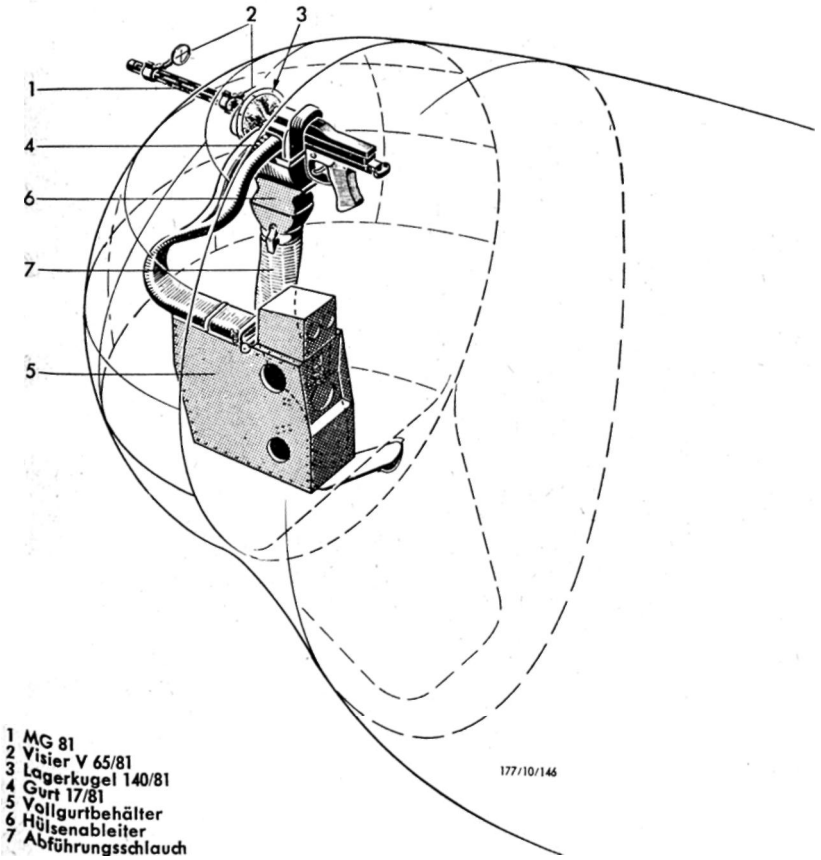
Die Ausrüstung dieses Waffenstandes besteht aus:

1) MG 81, Linkszuführung
2) Visier V 65/81
3) Lagerkugel 140/81
4) Gurt 17/81 (1000 Glieder)
5) Vollgurtbehälter
6) Hülsenableiter 81, Ausführung D 1, mit Schlauchanschlußstück
7) Abführungsschlauch
8) Bordtasche 81.

Die Munition liegt in dem Vollgurtbehälter, der vor der Steuersäule in der Kanzelspitze untergebracht ist. .

Der Vollgurt wird von der Waffe selbsttätig gefördert.

Die Patronenhülsen und die leeren Gurtglieder werden von der Waffe in den an der Waffe befestigten Hülsenableiter befördert und über den Hülsenabführungsschlauch ins Freie abgeführt.



Ab. 5: Übersicht Bewaffungs-A-Stand oben mit Lagerkugel 140/81

Das MG 81 mit Linkszuführung lagert in der Lagerkugel 140/81, die in einer im Kanzelrohrgerüst angeordneten Lafette untergebracht ist. Die Bordtasche 81 ist am Vollgurtbehälter angebaut.

Das Visier V 65/81 ist um 90° nach rechts versetzt fest an der Waffe angebracht.

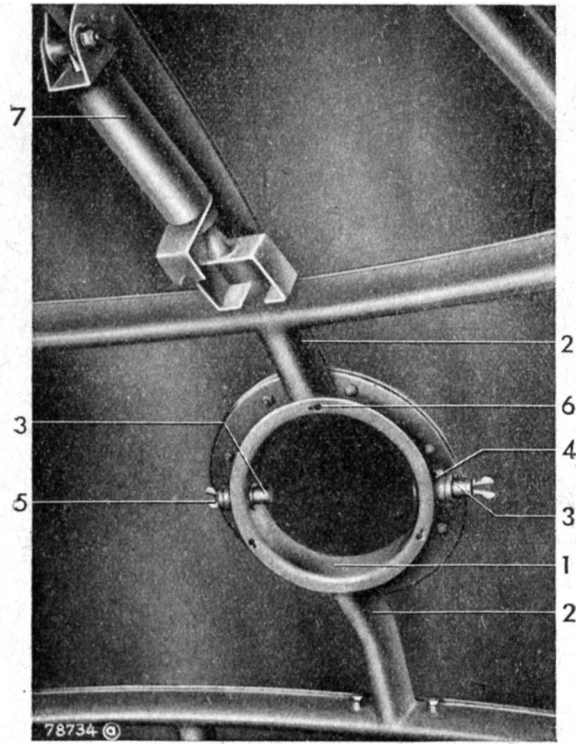
Die Stellung des Schützen beim Bedienen der Waffe ist hockend oder kniend. Wird die Waffe nicht bedient, ist dieselbe durch eine Zurrvorrichtung festgelegt.

Der Richtbereich der Waffe beträgt: nach oben 55°, nach unten 25°, nach jeder Seite 40 °.

B. Waffenlagerung

1. Lafettenlagerung für Lagerkugel 140/81

Die Lafettenlagerung für die Lagerkugel 140/81 besteht aus dem Ringblech, das mit zwei Profilrohren des Kanzelgerüstes verschweißt ist, dem Trichterblech, das mit dem Ringblech verschweißt ist, und dem Abdeckring.



1 Ringblech
2 Profilrohr
3 Drehzapfen
4 Buchse für Drehzapfen
5 Doppelfeder
6 Rastloch
7 Zurrung in Ruhelage

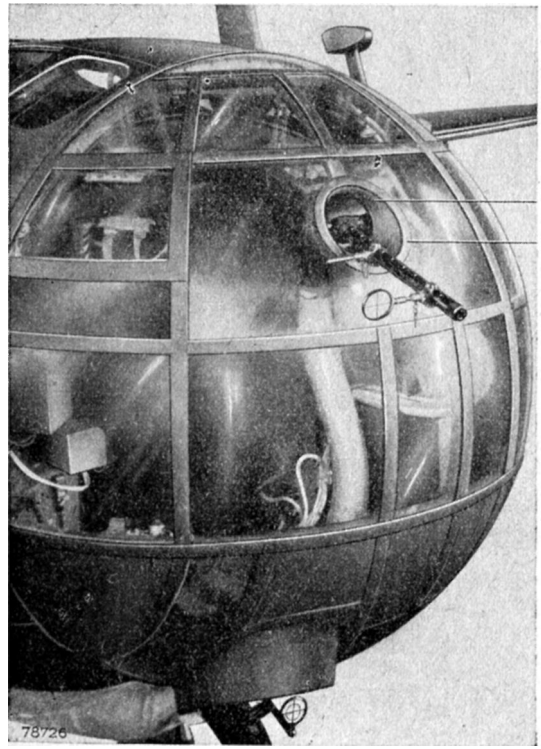
Abb. 6: Lafettenlagerung für Lagerkugel 140/81

Das Trichterblech (Abb. 7) ist mit dem Abdeckring (Abb. 7) verschraubt und dient zur Befestigung und Abdichtung der Lafettenlagerung an den Plexiglasscheiben der Kanzel. Zur Aufnahme der Lagerkugel sind in dem Ringblech zwei Drehzapfen in je einer Buchse gelagert.

Die Drehzapfen besitzen je eine Doppelfeder, die eine Rastung im herausgezogenen bzw. hineingedrückten Zustand bewirken. Das Entrosten der Drehzapfen erfolgt durch Zusammendrücken der Doppelfedern.
Die Lafettenlagerung wird bei eingesetzter Lagerkugel durch eine Stoffmanschette (Abb. 4) abgedichtet.

Zum Halten der Stoffmanschette ist das Ringblech mit drei Rastlöchern versehen.

Die Stoffmanschette wird in den Rastlöchern des Ringbleches mit drei Nietknöpfen eingesetzt und durch eine Linksdrehung gesichert. Die Befestigung der Stoffmanschette an der Waffe erfolgt durch einen Paßring.
Ab- und Anbau der Stoffmanschette siehe Abschnitt II. C. 2.



1 Trichterblech
2 Abdeckring

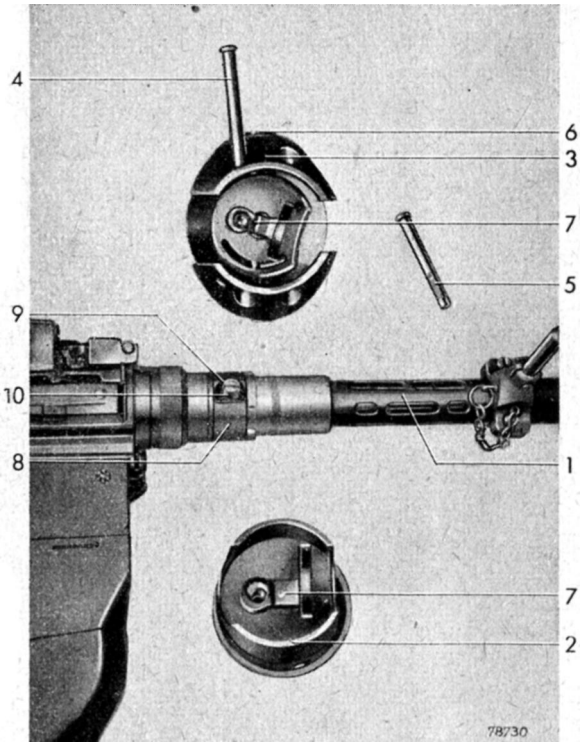
Abb. 7: A-Stand oben mit Lagerkugel 140/81, Außenansicht

2. Lagerkugel 140/81

a. Beschreibung

Die Lagerkugel 140/81 dient zur Aufnahme des MG 81.
Obere und untere Kugelhälfte werden durch zwei Verbindungsbolzen zusammengehalten. Die Bolzen sind durch je eine Sicherungsnase gegen Lockern geschützt.

Die untere Kugelhälfte ist zur Aufnahme der Lagerkugel in der Lafettenlagerung mit zwei Bohrungen für die beiden Drehzapfen versehen.
Durch diese Anordnung ist das MG 81 um die waagerechte Achse schwenkbar. Beide Kugelhälften besitzen eine drehbare Schale, in denen Bohrungen für die MG-81-Lagerzapfenschelle angebracht sind. Hierdurch ist ein Schwenken des MG 81 um die senkrechte Achse innerhalb der Lagerkugel ermöglicht. Zur Einbauerleichterung befindet sich auf jeder Kugelhälfte je ein Einbaupfeil, die mit ihren Spitzen aufeinander zeigen müssen.



1 MG 81
2 Obere Kugelhälfte
3 Untere Kugelhälfte
4 Verbindungsbolzen
5 Nase am Verbindungsbolzen
6 Bohrung für Drehzapfen
7 Drehbare Schale
8 Lagerzapfenschelle
9 Rohr für Lagerzapfenschelle
10 Stift für Lagerzapfenschelle

Abb. 8: MG 81 mit auseinandergenommener Lagerkugel

b. Ab- und Anbau

Die Lagerkugel wird zusammen mit der Waffe und der Stoffmanschette aus der Lafettenlagerung entnommen. Dabei ist wie folgt vorzugehen:

1) Visiereinrichtung (Kimme und Kreiskorn) durch das rechte Fenster im Kanzelvollsichtteil von der Waffe abnehmen.
2) Stoffmanschette nach rechts drehen und vom Ringblech abziehen.
3) Drehzapfen nach Drücken der Doppelfedern herausziehen.

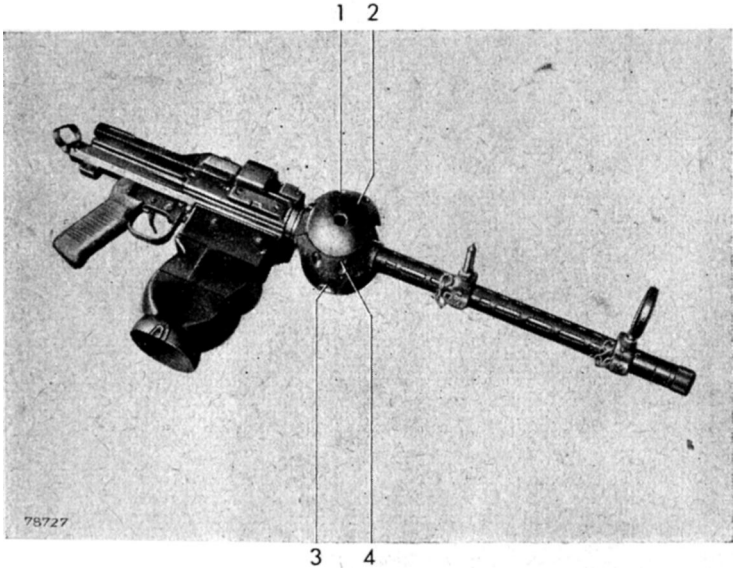
Waffe mit Logerkugel und Stoffmanschette herausheben.

Danach geht der Abbau der Lagerkugel vom MG 81 wie folgt vor sich:

1) Sicherungsbolzen nach Zusammendrücken der Nasen herausschieben.
2) Obere Kugelhälfte von der unteren abziehen und Waffe aus der unteren Kugelhälfte herausheben

Einbau sinngemäß umgekehrt.

Hierbei ist auf die richtige Pfeilstellung zu achten.



1 Einbaupfeil
2 Obere Kugelhälfte
3 Untere Kugelhälfte
4 Verbindungsbolzen

Abb. 9: MG 81 mit angebauter Lagerkugel

C. MG 81

Vgl. D. (Luft) T. 6081

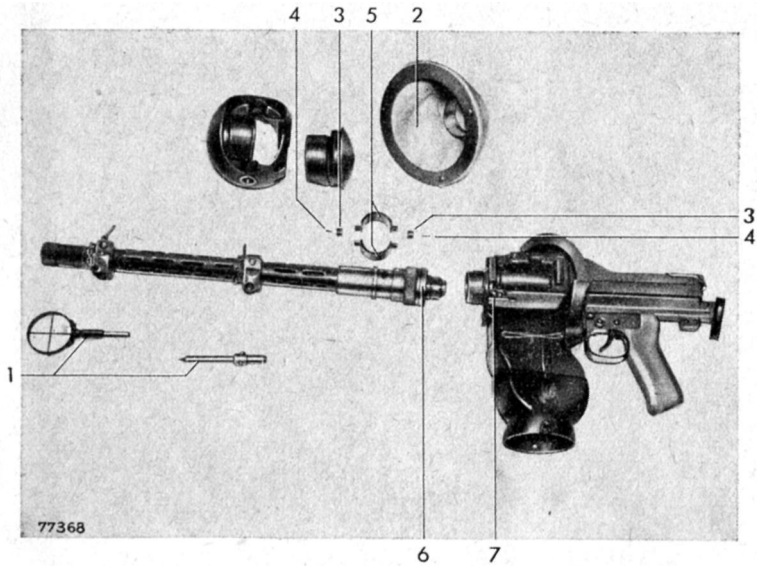
1. Allgemeines

Zur Aufnahme in der Lagerkugel ist die Waffe mit einer zweiteilig ausgeführten Lagerzapfenschelle (Abb. 10) versehen.

Das Zusammenhalten der Lagerzapfenschelle erfolgt durch zwei Rohre, die auf die Lagerzapfen geschoben und durch je einen Stift (Abb. 10) gesichert werden.

2. Aus- und Einbau

1) Gurtführungsschlauch nach Ausbau des Befestigungssplintbolzens abziehen.
2) Abführungsschlauch durch Drücken der beiden Schnappverschlüsse abnehmen.
3) Visiereinrichtung (Kimme und Kreiskorn) durch das rechte Fenster im Konzelvollsichtteil von der Waffe abnehmen.
4) Stoffmanschette durch Drehung vom Ringblech der Lafettenlagerung lösen.
5) Drehzapfen der Lafettenlagerung nach Zusammendrücken der Doppelfedern herausziehen und Waffe mit der Lagerkugel und der Stoffmanschette herausheben.



1 Kimme-Kreiskorn
2 Stoffmanschette
3 Rohr der Lagerzapfenschelle
4 Stift
5 Lagerzapfenschelle
6 Laufmantel mit Lauf
7 **Verriegelungsknopf**

Abb. 10: Abbau der Stoffmanschette

6) Lagerkugel 14C/81 vom MG 81 abbauen. Hierbei beide Verbindungsbolzen nach Eindrücken der Sicherungsnasen herausziehen. (Siehe auch Abschnitt II. B. 26.)

7) Stoffmanschelte wie folgt von der Waffe entfernen:

Rohre der Lagerzapfenschelle nach Herausdrücken der Stifte von den Lagerzapfen abziehen und Lagerzapfenschelle von der Waffe entfernen.
Stoffmanschette nach vorn ziehen.
Laufmantel von der Waffe lösen.

Hierbei Waffe durchladen und sichern. Danach Verriegelungsknopf drücken, Lauf drehen (siehe Pfeilmarkierung) und Laufmantel mit Lauf abziehen (vgl. D. (Luft) T. 6081).
Stoffmanschette vom Laufmantel abziehen.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

3. Zurrung für MG 81

Zum Festlegen des MG 81 ist eine Zurrung am Kanzelgerüst angebracht. Sie besteht aus zwei Laschen, die an das Kanzelgerüst geschraubt sind, und der eigentlichen Zurrung.

Die Zurrung ist an den Laschen durch Sechskantbolzen befestigt. Das Festlegen des MG 81 erfolgt durch eine angeordnete Gabel, die über das MG geschoben wird.

Bei Betätigung des MG 81 ist die Zurrung hochgeklappt und wird in dieser Lage durch eine eingebaute Arretierung gehalten.

4. Bordtasche für MG 81

Die Bordtasche für das MG 81 ist an der linken Seite des Vollgurtbehälters angeordnet.

D. Munitionsversorgung

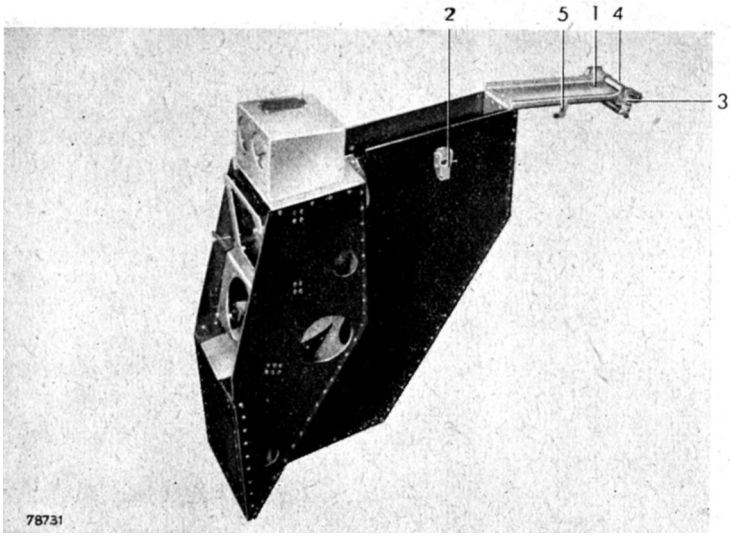
1. Vollgurtbehälter

Der Vollgurtbehälter befindet sich in der Kanzelspitze vor der Steuersäule. Die Stirnseite des Behälters ist gleichzeitig zur Aufnahme von Betriebsgeräten ausgebildet. Der Behälter wird durch einen Deckel abgeschlossen. Der Deckel ist durch ein Scharnier mit dem Behälter verbunden und wird mit zwei Spannverschlüssen verschlossen.

An der Gurtaustrittsöffnung ist der Deckel an den Seiten verstärkt ausgeführt. Hier ist eine Schelle zum Befestigen des Gurtführungsschlauches angeschraubt und, um eine einwandfreie Einführung des Vollgurtes in den Gurtführungsschlauch zu gewährleisten, eine Gleitrolle angeordnet.

Auf dem Deckel befinden sich zwei Federschellen, in denen der Gurtführungsschlauch gehalten wird.

Für das richtige Einlegen des Vollgurtes ist ein Hinweisschild vorhanden. Der Vollgurt wird so in den Vollgurtbehälter eingelegt, daß der Gurt unten liegt und die Patronenspitzen nach rechts zeigen.



1 Deckel
1 Spannverschluß
3 Schelle für Gurtführungsschlauch
4 Gleitrolle für Vollgurt
5 Federschelle für Gurtführungsschlauch

Abb. 11: Vollgurtbehälter

Der Vollgurtbehälter ist vorn mit vier Sechskantschrauben an dem Unterteil der Steuersäule angeschraubt und hinten mit einem verstellbaren Gabelkopf am Kanzelgerüst abgestützt.

Ausbau des Vollgurtbehälters:

1) Geräte in der Stirnseite des Vollgurtbehälters (zwei elt. Verstellanzeiger für Luftschrauben, der Fernkurskreisel und der Führertochterkompaß) ausbauen. Den Ausbau siehe im Teil 9A „Allgemeine Ausrüstung".
2) Gurtführungsschlauch vom Deckel des Vollgurtbehälters abschrauben und aus den Federschellen entnehmen.
3) Verstellbaren Gabelbolzen vom Vollgurtbehälter lösen.
4) Befestigungsschrauben des Vollgurtbehälters von dem Unterteil der Steuersäule abschrauben.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

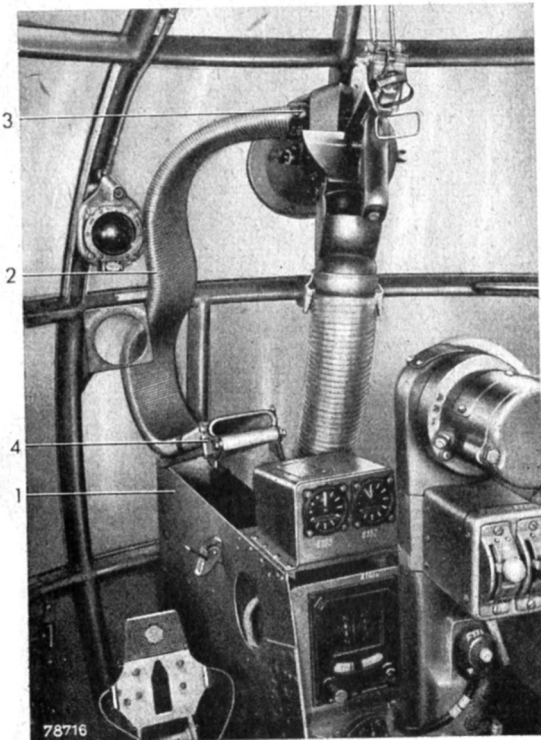
2. Patronenzuführung

(Abb. 12)

Die Patronenzuführung vom Vollgurtbehälter zum MG 81 erfolgt durch Patronengurt 17/81 in einem Gurtführungsschlauch.

Dieser ist am Deckel des Vollgurtbehälters in einer Schelle befestigt und am MG 81 mit seinem Mundstück durch einen Splintbolzen angeschlossen.

Ausbau durch Entfernen des Spintbolzens an der Waffe und Lösen der Schelle am Deckel des Vollgurtbehälters vornehmen.



1 Vollgurtbehälter **3 Mundstück**
2 Gurtführungsschlauch **4 Schelle für Gurtführungsschlauch**

Abb. 12: Patronenzuführung

3. Gurt 17/81

Der Gurt 17/81 ist als Zerfallgurt ausgebildet, d. h. nach dem Ausstoß der Patronen aus dem Gurt zerfällt dieser in einzelne Glieder.

Achtung! Beim Einlegen in den Vollgurtbehälter muß der Gurt unten liegen und die Patronenspitzen nach rechts zeigen. (Beachte Hinweisschild am Vollgurtbehälter.)

Das Einziehen des Vollgurtes vom Vollgurtbehälter zur Waffe erfolgt von Hand.

E. Leergutabführung

(Abb. 4)

Patronenhülsen und Gurtglieder werden von dem zum MG 81 gehörenden Hülsenableiter 81 getrennt aufgefangen.

Der Hülsenableiter besitzt einen Auffangstutzen, in dem der Gurtabführungshals eingesetzt ist.

Der Hülsenableiter ist am MG 81 durch eine federnde Verriegelung gehalten. Vom Hülsenableiter fallen Hülsen und Gurtglieder in den Abführungsschlauch und weiter über den Abführungsschacht ins Freie.

Der Abführungsschlauch ist mit seinem Mundstück durch zwei Schnappverschlüsse am Hülsenableiter 81 befestigt und in den Abführungsschacht beweglich eingeschoben. Er ist außerdem in einer am Vollgurtbehälter befestigten Führungsschelle geführt.

Der Abführungsschacht ist mit einem Flansch ausgebildet und mit diesem durch Schrauben befestigt.

Die Austrittsöffnung des Abführungsschachtes ist mit einer angeschraubten Hutze verkleidet.

Ausbau

1) Abführungsschlauch durch Drücken der beiden Schnappverschlüsse vom Hülsenableiter abheben und aus dem Abführungsschacht und der Führungsschelle herausziehen.
2) Hülsenableiter durch Drücken des Sperrknopfes von der Waffe lösen.
3) Abführungsschacht abschrauben.

Beim Einbau des Abführungsschlauches ist er so anzusetzen, daß derselbe in allen Kampfstellungen beweglich bleibt.

F. Prüfung

1. Einbauprüfung

Prüfe !

1) Sämtliche Befestigungsschrauben für die Geräte und Teile des Waffenstandes auf: festen Sitz, einwandfreie Sicherung.
2) Lagerkuge! 140/81 mit eingebautem MG 81 auf:
   Ordnungsgemäße Befestigung des Gurtführungsschlauches und des Abführungsschlauches mit Hülsenableiter am MG 81. (Durch leichtes Rütteln feststellen.)

   Leichte und freie Beweglichkeit der Lagerkugel in der Waffenlagerung und der Waffe in der Lagerkugel. (Hierbei darf kein unzulässiges Spiel cuftreten.)

   Einwandfreie Sicherung der Drehzapfen.

   Erreichung folgender Schußwinkel: nach oben 20°, nach unten 60°, nach rechts und iinks je 40 °.

   Bei dieser Prüfung darauf achten, daß die Teile des Gurtführungs- und des Ableitungsschlauches die Bewegungen der Waffe leicht mitmachen und dabei nirgends das Richtfeld behindern.

   Feste Lagerung der Waffe in gezurrter Stellung.
3) Visiereinrichtung auf:

   Festen Sitz der Visierfüße auf dem Laufmantel und der Kimme und des Kreiskornes in den Visierfüßen.

   Die Visiereinrichtung muß um 90° nach rechts verschwenkt angebracht sein.

2. Funktionsprüfung

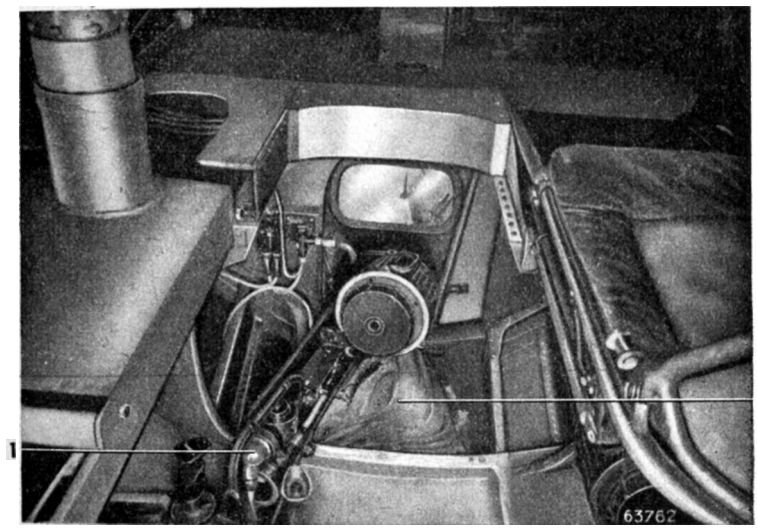
Eine Funktionsprüfung dieses Waffenstandes erübrigt sich, da die Waffe unmittelbar handbedient wird. Die Funktion der Waffe ergibt sich aus dem Funktionsbeschuß, der vor dem Justieren ausgeführt wird.
Die Prüfung der Waffe bei Störungen ist in der D. (Luft) T. 6081 beschrieben.

III. A-Stände unten

A. A-Stand unten (L-FF/6 mit MG-FF/M)

1. Kurzbeschreibung

Der A-Stand unten ist **im** Vorderteil der Bodenwanne untergebracht.



1 Anschlußstecker
2 Hülsenabführungsbalg

Abb. 13: A-Stand unten mit MG-FF/M

Die Ausrüstung des Waffenstandes besteht aus:

1) MG-FF/M
2) Lafette L-FF/6 mit Visier V 43
3) elektrisch-pneumatischem Durchladeventil EPD-FF
4) Sicherungs- und Verteilerkasten SKV 8-FF
5) Druckminderern DHAG 4
6) zwei Preßluftflaschen 21
7) Außenbord-Preßluftanschluß FLA 6
8) zehn 30-Schußtrommeln T 30-FF
9) zehn Trommelhaltern für T 30-FF, TH 30-FF
10) Hülsenabführungsbalg
11) Feuerdämpfer 1-FF

Die Munition für den A-Stand unten befindet sich in zehn 30-Schuß-Trommeln, die links und rechts vom Schützen angeordnet sind. .

Die Patronenhülsen werden von der Waffe in den Hülsenabführungsbalg und weiter ins Freie ausgeworfen.

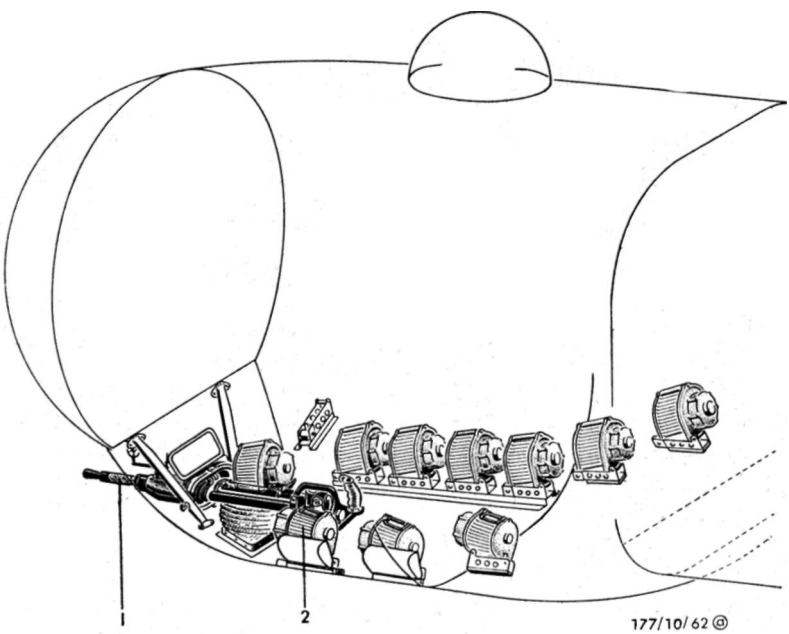
Das Durchladen der Waffe erfolgt elektrisch-pneumatisch, das Auslösen elektrisch.

Das Richten erfolgt von Hand. Der Richtbereich der Waffe beträgt:

nach den Seiten je 15°, nach oben 2°, nach unten 55°. ,

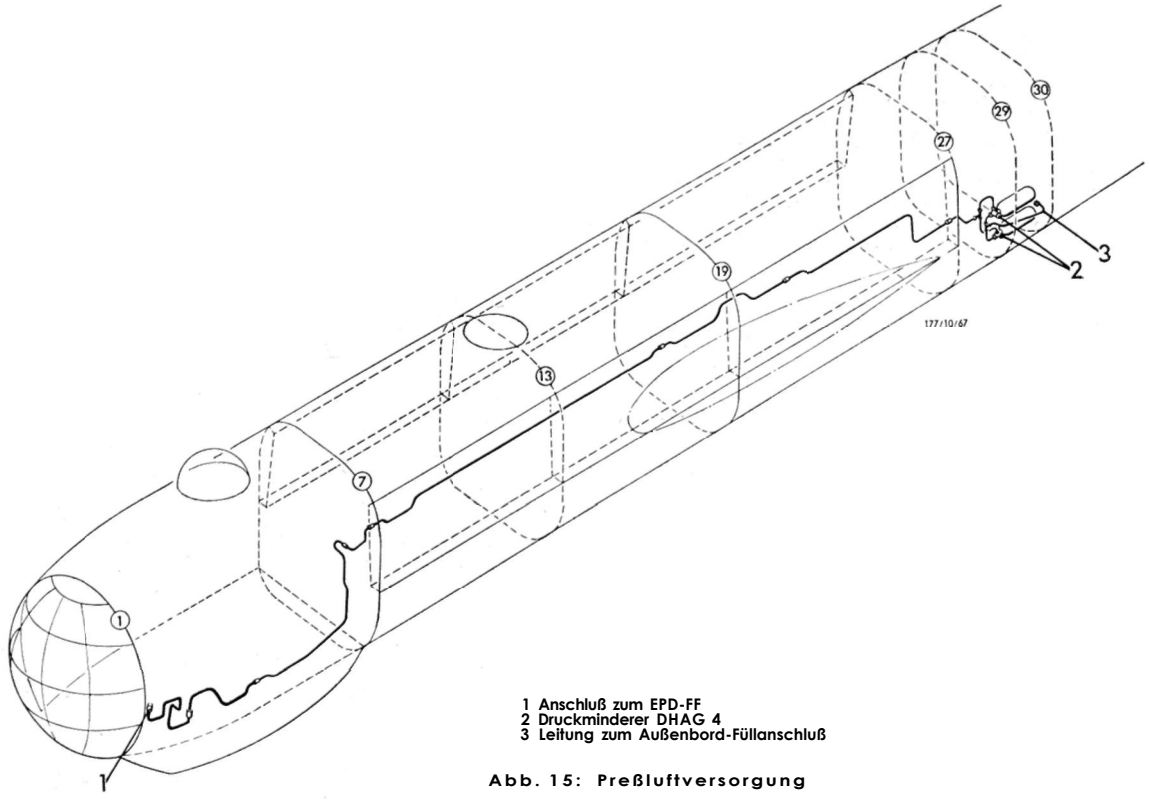
Stellung des Schützen beim Schießen hockend oder kniend. Im Reiseflug ist die Waffe in einer Zurrung festgelegt.

Verschaltung siehe Abb. 16 (Stromlaufplan).



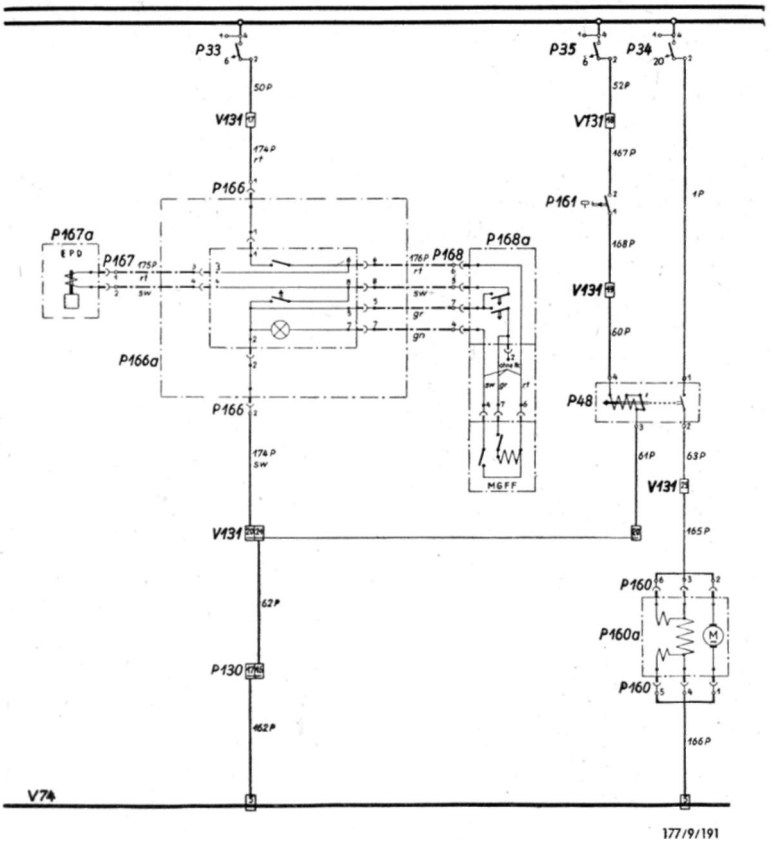
1 MG-FF/M
2 Schußtrommel T 30-FF

Abb. 14: A-Stand unten mit MG-FF/M, Übersicht



1 Anschluß zum EPD-FF
2 Druckminderer DHAG 4
3 Leitung zum Außenbord-Füllanschluß

Abb. 15: Preßluftversorgung



P 33 Selbstschalter 6 A (Hauptverteilertafel)
P 166a SVK 8-FF
P 167a EPD-FF/C
P 168 MG-FF/M

Abb. 16: Stromlaufplan für A-Stand unten mit MG-FF/M

/

2. Waffenlagerung

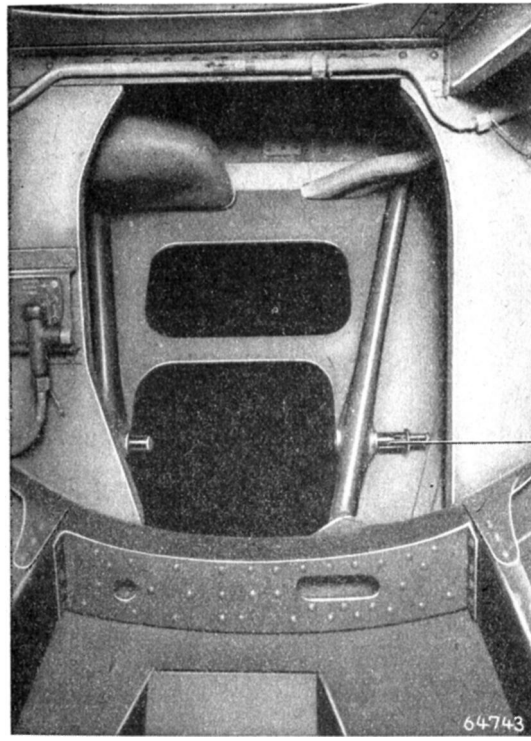
a. Lafettenstreben

Für die Waffenlagerung sind im Vorderteil der Bodenwanne zwei Lafettenstreben eingebaut. Sie bestehen aus Ovalrohr, das zur Befestigung an den Enden mit einem Flansch versehen ist.

Die untere Hälfte der Streben ist verstärkt ausgeführt. In dieser Verstärkung ist in jeder Strebe ein Federbolzen für die Waffenbefestigung gelagert.

Durch besondere Anordnung einer Zylinderschraube ist das völlige Herausziehen des Federbolzens beim Einbau der Waffe ausgeschlossen.

Die Lafettenstreben sind unten am Spant 2 und oben am Spant 1 mit ihren Flanschen angeschraubt.



1 Federbolzen

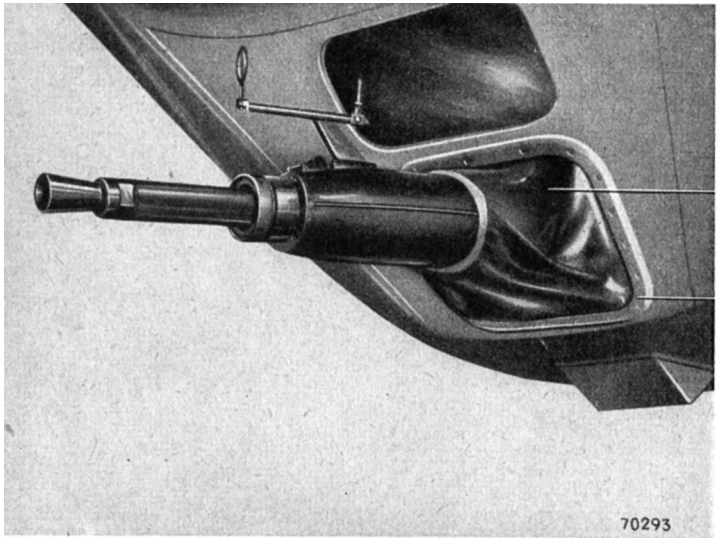
Abb. 17: Lafettenstreben

Ausbau durch Abschrauben der oberen und unteren Befestigungsschrauben vornehmen.

b. Lederabdichtung

Die Waffenlagerung wird außen mit einer Lederabdichtung abgeschlossen, Die Waffenöffnung ist mit einem Drahtring eingefaßt und paßt sich hierdurch der Waffenlafette an.

Die Lederabdichtung ist an der Außenseite der Bodenwanne mit einem Rahmenblech durch Senkschrauben befestigt.



1 Lederabdichtung
2 Rahmenblech

Abb. 18: A-Stand unten mit MG-FF/M, Außenansicht

Ausbau der Abdichtung durch Lösen der Senkschrauben ausführen.
Einbau ist sinngemäß umgekehrt.

3. MG-FF/M in L-FF/6

Vgl. L. Dv. 113/2.

a. Allgemeines

Zum Einbausatz des MG-FF/M gehört die Lafette L-FF/6. Sie besteht aus folgenden Teilen:

1) Waffenlagerung
2) Visier V 43
3) Sicherungs- und Verteilerkasten
4) Griffstück FF/2
5) Magazinauslösung

Waffenlagerung, Griffstück und Magazinauslösung sind an das MG-FF/M anzubauen.

b. Fertigmachen zum Einbau

Anbau des Griffstückes:

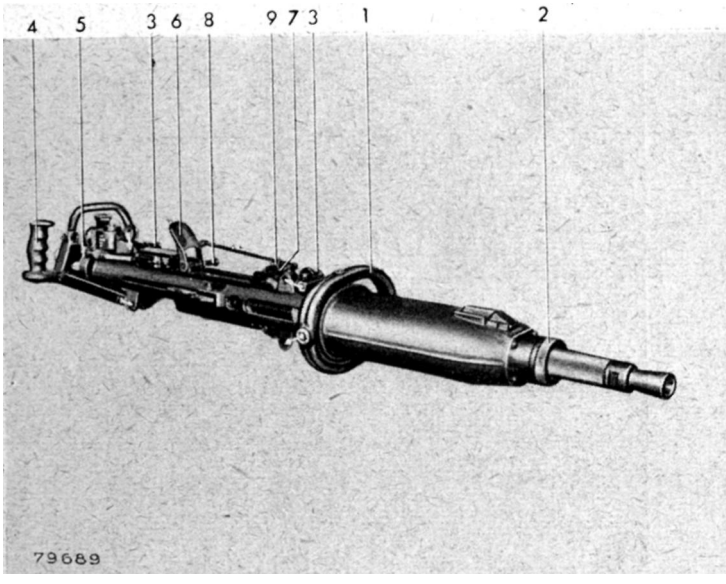
1) Schraubenbolzen der Spannzylinderbefestigung abschrauben und Abstandsrohre entfernen.
2) Waffenlagerung über den Lauf schieben und mit den Befestigungsschrauben für den Spannzylinder anschrauben.
3) Lagerschraube festdrehen.

Anbau der Magazinauslösung:

1) Magazinauslösung auf den Magazinauslösehebel der Waffe aufschieben und festschrauben (in Höhe der Bohrung im Magazinauslösehebel).
2) Befestigungsbolzen des ZV SK-FF entfernen und Magazinauslösehebel mit dem vorhandenen Befestigungsbolzen (gehört zur Magazinauslösung) zusammen mit dem ZV SK-FF anschrauben.

Anbau des Griff Stückes:

1) Schraubenbolzen der Spannzylinderbefestigung abschrauben.
2) Griffstück mit den Befestigungschrauben des Spannzylinders anschrauben.
3) Stecker des Verbindungskabels einstecken und festschrauben.



1 Waffenlagerung
2 Lagerschraube
3 Schrauben für Spannzylinderbefestigung
4 Griffstück
5 Stecker des Verbindungskabels
6 Magazinauslösung
7 Magazinauslösungshebel an der Waffe
8 Befestigungsbolzen für ZV SK-FF
9 Sechskantschraube

Abb. 19: Fertigmachen des MG-FF/M zum Einbau

C. Ein- und Ausbau

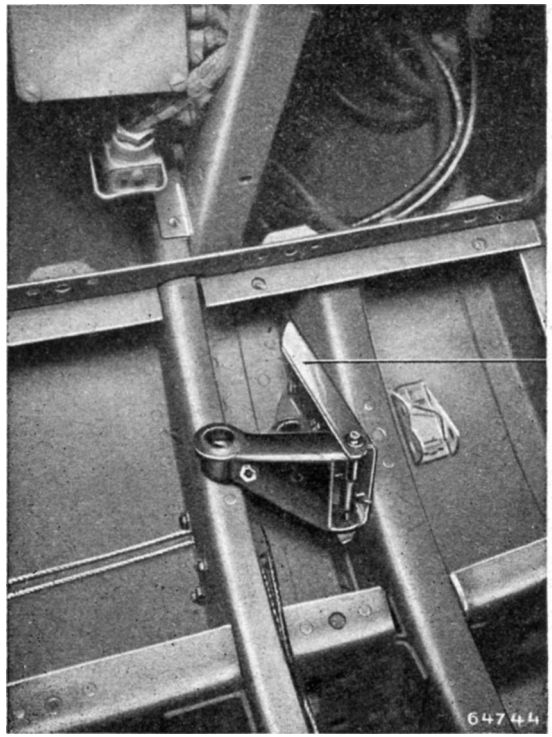
1) MG-FF/M mit seiner Waffenlagerung in die Lafettenstreben einsetzen und durch Eindrücken der Federbolzen (Abb. 17) befestigen.
2) Hülsenabführungsbalg mit seinen beiden Splintbolzen am MG-FF/M befestigen.
3) Visiereinrichtung einschieben.
4) Argusschlauch für Preßluftversorgung anschrauben.
5) Anschlußstecker P 168 anschließen (Abb. 13).

Ausbau sinngemäß umgekehrt.

Vorher Preßluftflaschen schließen.

4. Zurrung FF/2

Bei Nichtgebrauch wird das MG-FF/M am Zurrknopf des Griffstückes durch die Zurrung FF/2 festgelegt.
Sie befindet sich links von der Waffe zwischen Spant 3—4 und ist an einem Profilblech mit Sechskantschrauben befestigt.
Die Zurrung ist schwenkbar und wird beim Festlegen der Waffe vorgezogen. Beim Abheben der Waffe von der Zurrung, das durch Betätigen der Raste erfolgt, klappt diese automatisch zurück.



1 Profilblech

Abb. 20: Zurrung FF/2

5. Durchladeeinrichtung

a. Beschreibung

Die Durchladeeinrichtung dient zum Spannen und Durchladen des MG-FF.
Die Durchladeeinrichtung besteht aus:

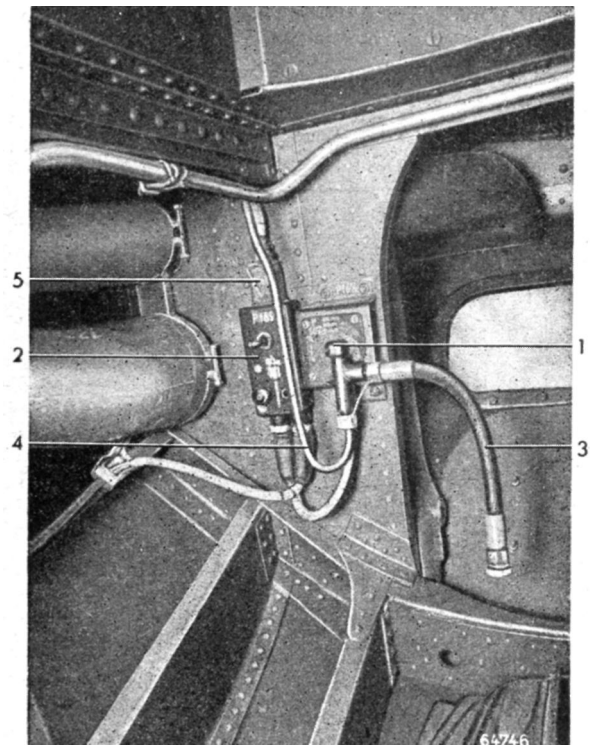
1) Sponnzylinder
2) elektrisch-pneumatischem Durchladeventil EPD-FF/C
3) Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 8-FF
4) zwei Druckminderern DHAG 4m
5) zwei Preßluftflaschen 2 L
6) Außenbord-Preßluftanschluß PLA 6

Der Spannzylinder gehört zur Waffe. Er ist an der linken Waffenseite angebaut.

Das elektrisch-pneumatische Durchladeventil EPD-FF ist links von der Waffe am Spant 2 auf einem Sockel aufgeschraubt. Es dient zum Ein- und Auslassen der Preßluft für den Spannzylinder. Das Ventil ist durch eine Rohrleitung mit den Preßluftflaschen und durch einen Argusschlauch mit dem Spannzylinder der Waffe verbunden.

Das Durchladeventil EPD-FF wird durch den Bordstrom über den Sicherungs- und Verteilerkasten SVK8-FF elektrisch betätigt und besitzt hierfür einen Kabelanschluß. Alles Weitere über das EPD-FF/C siehe L. Dv. 113/2.

Elektrische Schaltung der Anlage siehe Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz" (siehe auch Abb. 16).



1 Durchladeventil EPD-FF/C
2 Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 8-FF
3Argusschlauch
4 Zuleitung für Preßluft
5 Stecker P 166

Abb. 21: Durchladeventil EPD-FF, Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 8-FF/C

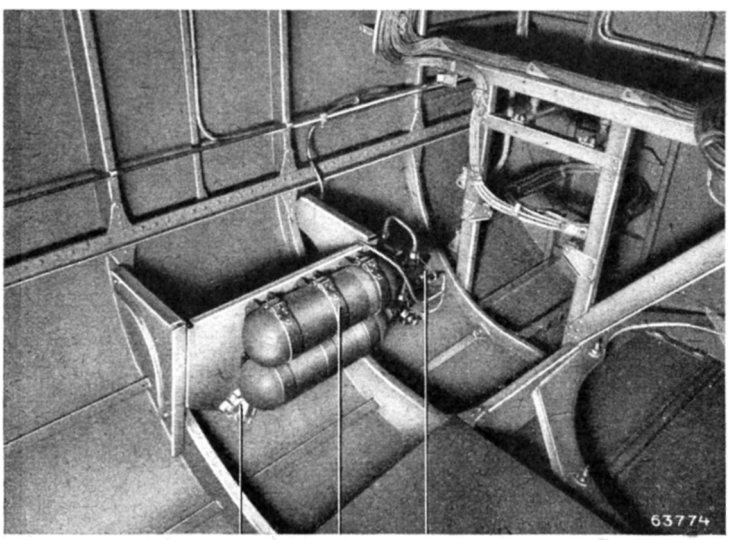
Der Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 8-FF ist links neben dem EPD-FF mit drei Schrauben befestigt. Er dient zur Verschaltung der Durchlade- und Abfeuerungseinrichtung und besitzt einen Schalter zum Ein- und Ausschalten der Anlage, einen Druckknopf zum Durchladen der Waffe und eine Kontrollampe zum Anzeigen der erfolgten Durchladung.

Die Preßluftflaschen für je 2 Ltr. Inhalt sind im Rumpfende an der linken Seite zwischen Spant 29 und 30 an einem Konsolblech in je drei Halterungen befestigt. An den Preßluftflaschen ist je ein Druckminderer DHAG 4, die den Betriebsdruck der Anlage, 30 atü, gewährleisten, eingeschraubt. Die Druckminderer sind durch eine Rohrleitung mit eingefügtem T-Stück verbunden. Von diesem T-Stück führt die Zuleitung durch den Rumpf zum EPD-FF (Abb. 15).

Zum Auffüllen der Preßluftflaschen sind dieselben durch eine Rohrleitung mit eingefügtem T-Stück verbunden.

Von diesem T-Stück ist eine Rohrleitung zum Außenbord-Preßluftanschluß PLA 6 geführt.

Achtung! Preßluftflaschen nur mit der Füllvorrichtung FD 2 füllen, da sonst Beschädigung der Ventile.



1 Halterung
2 DHAG 4
3 Außenbord-Preßluftanschluß

Abb. 22: Preßluftflaschen im Rumpf

Der Außenbord-Preßluftanschluß PLA6 ist am Konsolblech zur Befestigung der Preßluftflaschen befestigt.

b. Durchladevorgang

Der Sicherungs- und Verteilerkasten SVK8-FF ist eingeschaltet, die Anlage unter Spannung. Durch Drücken des Durchladeknopfes am SVK 8-FF oder am linken Griff des MG-FF wird der Strom zum EPD-FF/C geleitet. Dessen Drehschlagmagnet spricht an, öffnet hierdurch das Einlaßventil, läßt Druckluft in den Spannzylinder strömen und spannt die Waffe.

Nach erfolgtem Durchladen leuchtet die Kontrollampe am Sicherungs- und Verteilerkasten auf.

Nach dem Aufleuchten der Kontrollampe wird der Durchladeknopf freigegeben der Stromkreis zum Drehschlagmagneten des EPD-FF/C unterbrochen. Der Anker des Drehschlagmagneten wird zurückgezogen. Die Druckluft im Spannzylinder wird herausgedrückt und strömt aus dem geöffneten Auslaßventil des EPD-FF/C durch eine vorgesehene Bohrung aus.

c. Aus- und Einbau

aa. Elektrisch-pneumatisches Durchladeventil EPD-FF/C

1) Kabelanschluß vom SVK8-FF nach Lösen der Überwurfmutter abziehen.
2) Argusschlauch vom Spannzylinder lösen.
3) Duckluft-Zuleitungsrohr abschrauben (Preßluftflaschen schließen).
4) EPD-FF/C nach Lösen der Befestigungsschrauben vom Sockel abnehmen.

bb. Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 8-FF

1) Kabelanschluß von der Waffe abziehen und Kabel aus den Halterungen nehmen.
2) Bordstromzuleitungsstecker P 166 abziehen.
3) Befestigungsschrauben des SVK 8-FF lösen.

cc. Preßluftfiaschen

1) Preßluftflaschen schließen.
2) Rohrleitungsschlüsse abschrauben.
3) Spannbänderbefestigungsschrauben lösen.

dd. Außenbord-Preßluftanschluß PLA 6

1) Rohrleitungen abschrauben.
2) Befestigungsschrauben lösen.

ee. Rohrleitungen

Alle zur Anlage gehörenden Rohrleitungen sind nach Lösen der Befestigungsschellen und Abschrauben an den Doppelflanschstutzen und Anschlüssen auszubauen. Die Leitungsverlegung siehe Abb. 16.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

6. Abfeuerungseinrichtung

Zur Betätigung des mechanischen Abzuges im MG-FF/M ist an diesem die elektrische Abzugseinrichtung EA-FF angebaut. Um das Aufladen einer Patrone auf eine noch im Patronenlager befindliche Patrone oder Hülse zu verhindern ist der Doppelladesicherunasschalter DS-FF in den Stromkreis der Abfeuerungseinrichtung EA-FF zwischengeschaltet. Die Stromversorgung der Anlage erfolgt vom Bordnetz über den Sicherungs-

und Verteilerkasten SVK 8-FF, durch den gleichzeitig das Ein- und Ausschalten der Durchlade- und Abfeuerungseinrichtung sowie die Stromverteilung beider Anlagen vorgenommen wird.

Die Verbindung des Sicherungs- und Verteilerkastens SVK 8-FF mit dem MG-FF/M wird durch den Anschlußstecker P 168 hergestellt (Abb. 13). Verschaltung der Anlage siehe Teil 9B „Elektrisches Bordnetz" (s. auch Abb. 16).

Der Abfeuerungsvorgang ist folgendermaßen :
Nach dem Einschalten des Sicherungs- und Verteilerkastens SVK 8-FF wird der Abzug der gespannten Waffe betätigt, in dem durch Druck auf den Abfeuerknopf am rechten Griffstück des MG-FF/M der Stromkreis über den Doppelladesicherungsschalter. DS-FF zum Magneten der Abfeuerungseinrichtung EA-FF geschlossen wird.

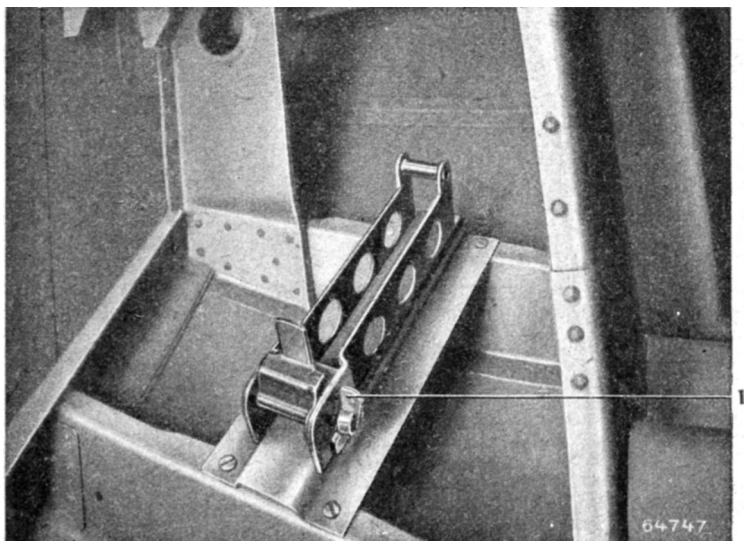
Die Abfeuerungseinrichtung gehört zur Waffe L. Dv. 113/2.

Ober den Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 8-FF siehe Abschnitt III.A. **4.**

7. Munitionsversorgung und Hülsenabführung

a. Munitionsversorgung

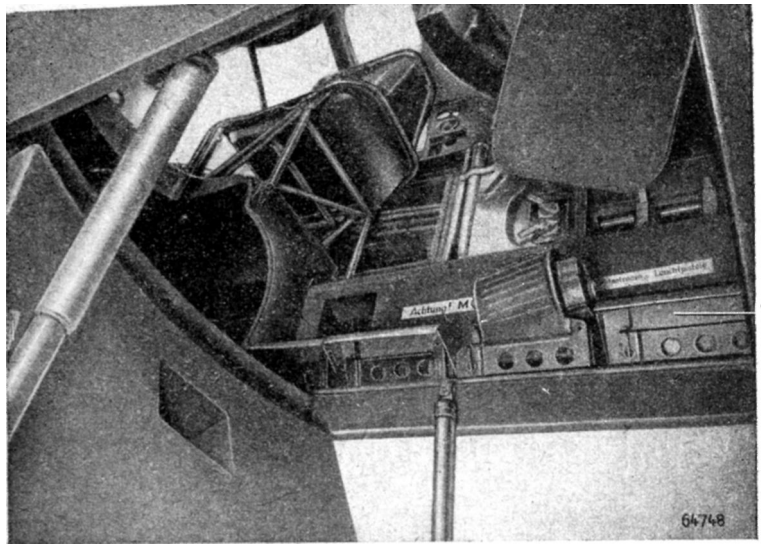
Die Munitionsversorgung erfolgt durch zehn 30-Schußtrommeln (T 30-FF), die auf je einer Trommelhalterung (TH 30-FF) gelagert sind-.
Eine Trommelhalterung rechts von der Waffe zwischen Spant 2 und 3 auf einem A-Profil.



1 Sicherungshebel

Abb. 23: Trommelhalterung zwischen Spant 2 und 3

Vier Trommelhalterungen rechts neben der Einstiegklappe auf einem A-Profil.



1 Schutzblech

Abb. 24: Trommelhalterungen rechts neben der Einstiegklappe

Zwei Trommelhalterungen links neben der Einstiegklappe auf je einem A-Profil.

Zwei Trommelhalterungen in dem C-Stand (Bodenwanne rechts).

Eine Trommelhalterung in der Bodenwanne links.
Die Befestigung der Trommelhalterungen außer denen in der C-Stand-Bodenwanne erfolgt mit Linsenschrauben an den A-Profilen.

Die Trommelhalterungen in der Bodenwanne sind mit Senkschrauben befestigt.

Die Trommelhalterungen links und rechts von der Einstiegklappe sind mit je einem Schutzblech versehen. Dieses Schutzblech klappt durch Federdruck beim Abnehmen einer Trommel automatisch über die Trommelhalterung und verhindert hierdurch ein Festhaken des Fallschirmes bei einem evtl. Notausstieg der Besatzung.

Die Schutzbleche sind an den A-Profilen der Trommelhalterungen angenietet.

Abnehmen der Trommeln von den Halterungen ist nach Umlegen des Sicherungshebels vorzunehmen (Abb. 23).

Aufsetzen der Trommeln L. Dv. 113/2.

Der Ausbau der Trommelhalterungen ist durch Lösen der drei Befestigungsschrauben auszuführen. Die Trommelhalterungen links und rechts von der Einstiegklappe sind nach dem Ausbau der A-Profile von diesen abzuschrauben.

Embau sinngemäß umgekehrt.

b. Hülsenabführung

(Abb. 13).

Die Patronenhülsen werden von der Waffe in den Abführungsbalg und weiter ins Freie abgeführt. Die Bodenwanne ist hierfür mit einem Ausschnitt versehen.

Der Hülsenabführungsbalg ist zwischen Spant 2 und 3 an der Bodenwanne mit einem Rahmenblech angeschraubt.

Er wird am MG-FF/M mit zwei Steckbolzen angeschlossen.

Ausbau durch Herausziehen der beiden Steckbolzen am MG-FF/M und Abschrauben des Rahmenbleches vornehmen.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

8. Prüfung

a. Einbauprüfung

Prüfe:

1) Sämtliche Befestigungsschrauben für die Geräte und Teile des Waffenstandes auf festen Sitz und einwandfreie Sicherung.
2) MG-FF/M-Einbau auf:
   Leichte Einbaumöglichkeit in die Lafettenstreben.
   Ordnungsgemäßen Anschluß des Hülsenabführungsbalges an der Waffe.
   Leichte und freie Beweglichkeit der Waffe in den Lafettenstreben und in der Waffenlagerung.
   Einwandfreie Sicherung der Federbolzen.
   Erreichung folgender Schußwinkel: nach oben 3°, nach unten 55°, nach den Seiten je 15°.
   Hierbei darauf achten, daß das Richtfeld in keiner Stellung durch elektrische Leitung und Argusschlauch der Preßluftzuführung behindert wird.
   Feste Lagerung der Waffe in der Zurrung.
3) Visiereinrichtung auf festen Sitz an der Lafette. (Klemmriegel muß vorgesprungen sein.)
4) Durchladeeinrichtung auf:
   Preßluftflaschendruck von 150 atü.
   Betriebsdruck der Anlage von 30 atü. (Beachte Füllvorschrift Abschn. III.A.4.)
   Ordnungsgemäße Befestigung und Sicherung der Rohrleitungen an den Anschlüssen.
5) Schutzbleche neben der Einstiegklappe auf leichte Klappbarkeit.
6) Elektrische Leitungen auf:
   Einwandfreie Steckanschlüsse und Leitungsverbindungen zwischen den SVK-8 FF, dem EPD-FF/C und der Waffe.

Elektrische Prüfung

Elektrische Prüfung bzw. Störungssuche s. im Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz".

b. Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung erstreckt sich auf richtiges Arbeiten der Durchlade- und Abfeuerungseinrichtung.

Die Funktion der Waffe wird beim Funktionsbeschuß, der vor dem Justieren erfolgt, festgestellt (Abschn. VIII. A. 1.).

Die Prüfung der Waffe bei Störungen ist in der L. Dv. 113/2 beschrieben.

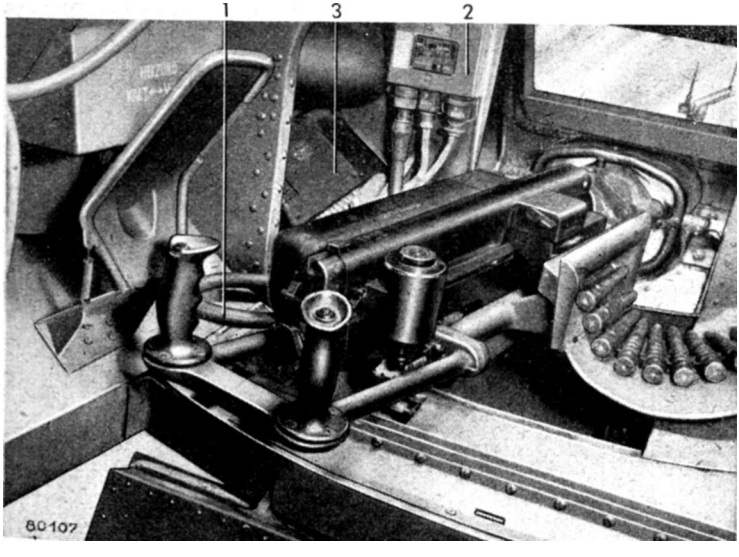
Das Prüfen der Durchlade- und Abfeuerungseinrichtung geht wie folgt vor sich (Abschn. III. A. 4.):

1) An das Flugzeug Außenbordstromquelle anschließen und Bordnetz ein schalten.
2) Selbstschalter P 33 an der Hauptverteilertafel einschalten.
3) Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 8-FF einschalten (Abb. 21).
4) Durchladeknopf am SVK 8-FF drücken. (Waffe muß danach durchladen und die Kontrollampe am SVK 8-FF muß aufleuchten.)
5) Abfeuerungsknopf am rechten Waffenhandgriff drücken. (Verschluß läuft vor, die Kontrollampe am SVK 8-FF erlöscht.)
6) Durchladeknopf am linken Waffenhandgriff drücken. (Waffe muß durchladen und Kontrollampe aufleuchten.)
7) Punkt 5 wiederholen.

B. A-Stand unten mit Lafette L151/3 A und MG 151/20 A

1. Kurzbeschreibung

Der A-Stand unten ist im Vorderteil der Bodenwanne untergebracht.



1 Elt-Anschlußkabel für die Waffe
2 Elektrischer Durchladeschaltkasten EDSK151-B1
3 Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 1

25: A-Stand unten mit L 151/3 A, Innenansicht

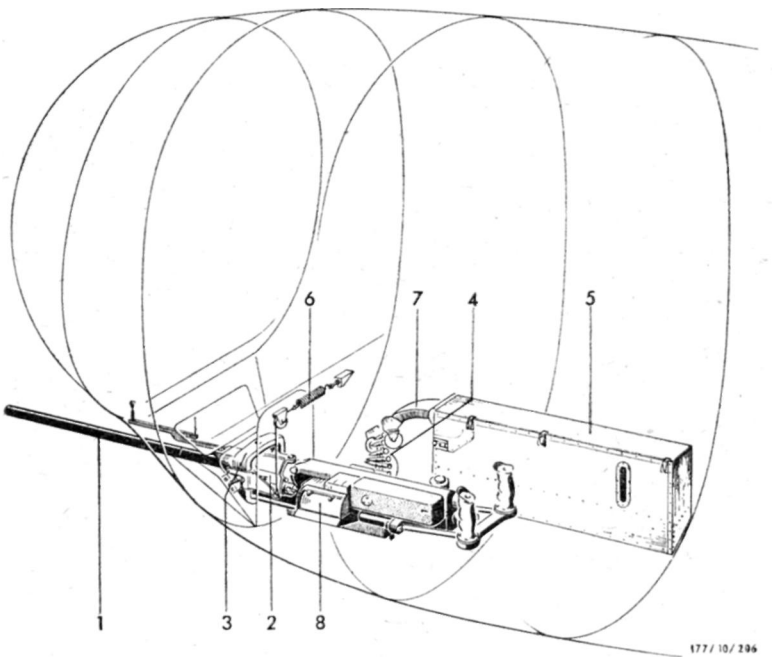
Die Ausrüstung des Waffenstandes besteht aus:

1) MG 151/20 A.
2) Lafette L151/3A.
3) Außenkardan mit Bolzen.
4) Schaltkasten EDSK-B 1.
5) Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 1-FF/151.
6) Schalt-, Zählerkontrollkasten SZKK 1 mit Schußzähler SZ 500.
7) Gurt 151 (300 Glieder).
8) Vollgurtbehälter.

Zur Aufnahme der Waffe (Rechtszuführung) ist die Lafette L151/3A mit Außenkardan eingebaut. Zum Zielen ist das mechanische Visier V43/L151 Ausführung A an der Lafette angeschraubt.

Richtbereich der Waffe: nach oben 7°
nach unten 40°
nach den Seiten je 15°.

Die gegurteten Patronen für das MG 151/20A befinden sich im Vollgurtbehälter, der rechts von der Waffe angeordnet ist. Der Vollgurt wird von der Waffe selbsttätig gefördert.



1 MG 151/20 A
2 Lafette L 151/3 A mit V 43/L 151 A
3 Außenkardan mit Bolzen
4 **Gurt 151**
5 Vollgurtbehälter
6 Windausgleich
7 Zuführungskanal mit Umlenkrolle
8 Zu- und Ableitungshals

Abb. 26: Übersicht A-Stand unten L 151/3 A mit MG 151/20 A

Das Leergut wird über den Zu- und Ableitungshals ins Freie ausgeworfen. Das Richten der Waffe erfolgt in Hockstellung mit Hilfe des Lafettengriffstückes.

Zum Ausgleichen des Fahrtwindes ist eine Ausgleichsfeder mit der Lafette gekuppelt.

2. Waffenlagerung

a. Beschreibung

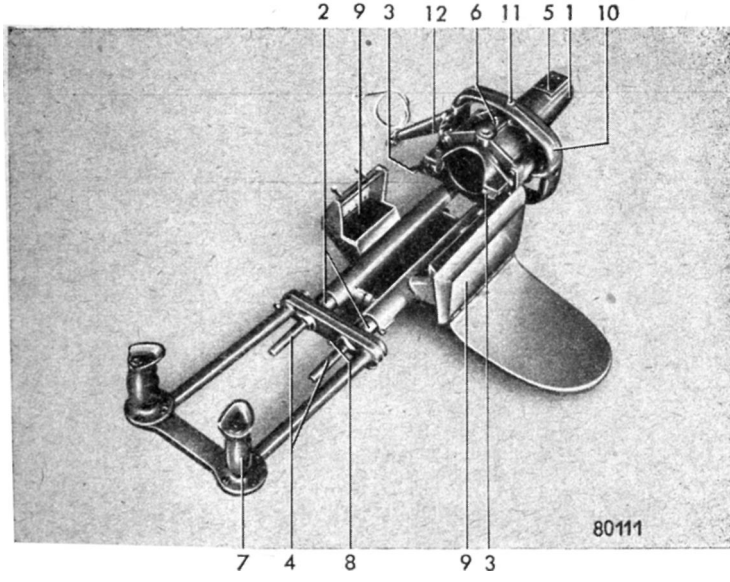
Die Lafette L151/3A besteht aus dem Lafettenkörper mit zwei Rohren und Führungszapfen sowie dem Griffstück.

Die Waffe ist vorn mit den Schildzapfen in zwei Verriegelungsbuchsen mit Rasthebeln gelagert und hinten mit den Führungsaugen auf den beiden Führungszapfen geführt.

Auf dem Lafettenkörper befindet sich vorne eine Platte zum Befestigen des Visiers.

Um den Laufhaltehebel des MG 151 beim Ausbau des Laufes betätigen zu können, ist oben im Lafettenkörper ein Druckknopf angeordnet.

Auf den beiden Lafettenrohren ist das Griffstück mit den beiden Abfeuerungsknöpfen aufgesetzt, festgeschraubt und mit Blattfedern gesichert. An dem Griffstück ist ein Elt-Leitungsanschluß für die Abfeuerungsknöpfe und unten ein Zurrknopf angeordnet.



1 Lafettenkörper
2 Lafettenrohre
3 Verriegelungsbuchsen mit Rasthebel
4 Führungszapfen
5 Platte für Ringvisier
6 Druckknopf für Laufhaltehebel
7 Griffstück mit Abfeuerungsknöpfe
8 Zurrknopf
9 Zu- und Ableitungshals mit Gleitschale
10 Kardanring
11 Lagerbolzen für Kardanring
12 Hebel für Windausgleich

Abb.27: Lafette L 151/3 A einbaufertig

Die beiden Lafettenrohre dienen außerdem zur Befestigung des Zu- und Ableitungshalses, der aufgeschoben und mit Klemmschrauben angeschraubt ist.

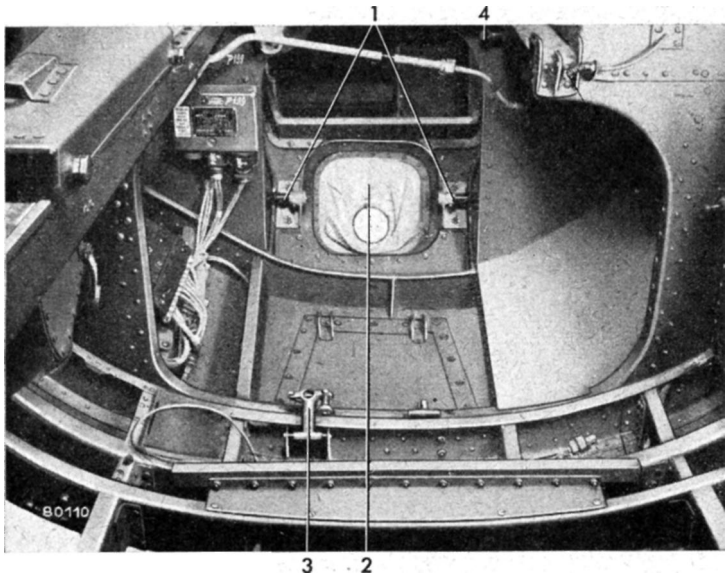
Zur beweglichen Lagerung der Lafette ruht sie mittels zwei Bolzen in einem Kardanring. Hierfür sind im Lafettenkörper vier Bohrungen vorhanden, von denen die vorderen benutzt werden.

Die beiden Bolzen sind mit je einem Splintbolzen gesichert und innen mit einem Gewinde versehen, um den Ausbau zu erleichtern.

An der linken Seite des Kardanringes ist der Hebel zum Anschluß des Seilzuges für den Windausgleich angebracht.

Die bewegliche Lagerung des Kardanringes im Flugzeug erfolgt zwischen zwei angeschraubten, mit je einem Federbolzen versehenen Lagerböcken.

Durch Anordnung einer Zylinderschraube mit Ansatz lassen sich die Federbolzen nicht ganz herausziehen.

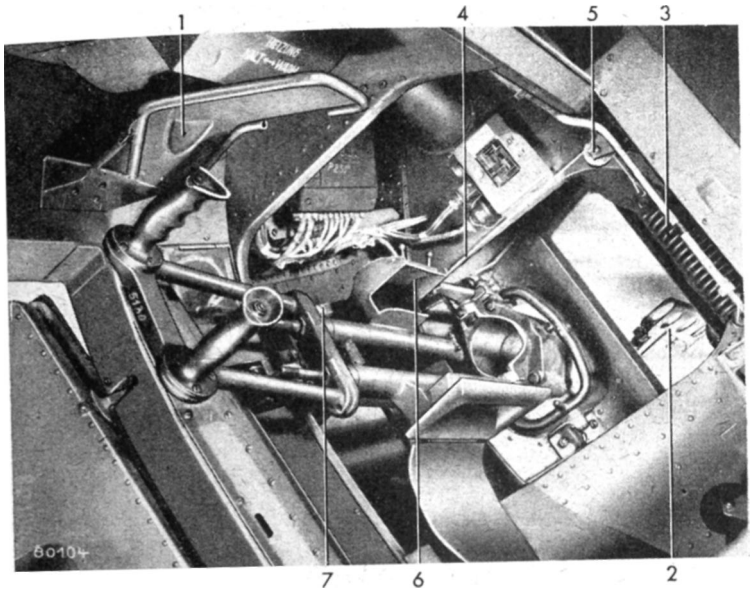


1 Lagerböcke mit Federbolzen
2 Manschette
3 Zurrung mit Rastknopf
4 Ösenschraube für Windausgleich

Abb. 28: Ansicht A-Stand unten mit L 151/3A ohne Lafette

Gegen Windeintritt ist eine Manschette (Abb. 28) vorhanden, die mit einem Rahmen (Abb. 30) angeschraubt ist.

Zum Schutz des Griffstückes ist im Flugzeug eine klappbare Schutzkappe angeschraubt.



1 Schutzkappe für Griffstück
2 Visierschutzhaube
3 Zugfeder für Windausgleich
4 Seil für Windausgleich
5 Umlenkrollenbock für Windausgleich
6 Leergurtabführungshals mit Klappe
7 Elt-Leitungsanschluß für Abfeuerungsknöpfe

Abb. 29: Lafette L 151/3A eingebaut (ohne Waffe)

b. Einbau

Vor dem Lafetteneinbau ist der Hebel für den Windausgleich am Kardanring sowie der Kardanring und der Zu- und Ableitungshals an der Lafette wie folgt anzubringen:

Der Hebel für den Windausgleich ist an der linken Seite des Kardanringes anzuschrauben und mit den Klemmschrauben festzusetzen.

Kardanring i

1) Kardanring auf den Lafettenkörper aufsetzen.
2) Lagerbolzen (Abb. 27) einführen und diese mit Splinte sichern.

Zu - und Ableitungshals:

1) Griffstück abschrauben.
2) Zu- und Ableitungshals so weit aufschieben, daß er bei eingesetzter Waffe einwandfrei vor der Vollgurteintritts- bzw. Leergurtaustrittsöffnung der Waffe steht. (Bei dieser Einstellung ist die Waffe einzusetzen.)
3) Zu- und Ableitungshals anschrauben und Griffstück wieder ansetzen.

Nach obigen Arbeiten ist die Waffenlagerung mit dem Kardanring ohne weiteres zwischen den Lagerböcken im Flugzeug mit den Federbolzen zu verriegeln. Danach ist der Elt-Leitungsanschluß für die Abfeuerungsknöpfe (Abb. 29) am Griffstück anzuschließen.

Ausbau sinngemäß umgekehrt.

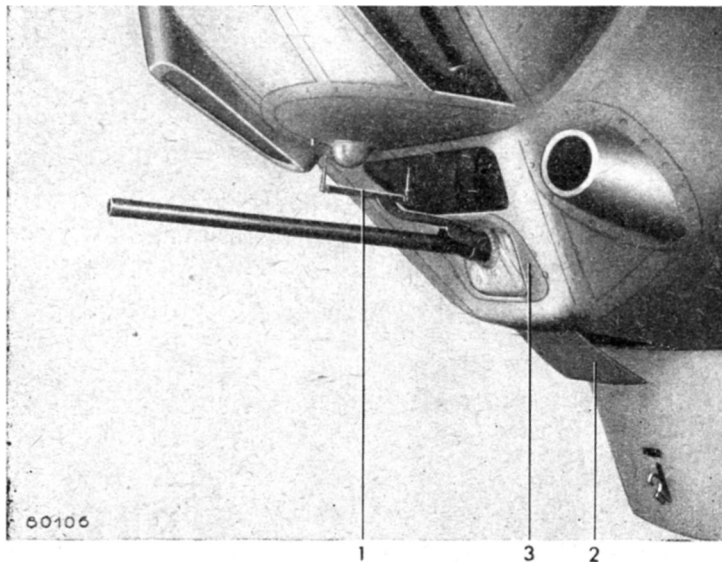
c. Zurrung

In Ruhelage ist die Lafette an einer Zurrung (Abb. 28) festgelegt. Diese ist an einem Profil der Bodenwanne durch eine Feder nach unten klappbar angeschraubt.

Zum Festlegen der Lafette wird die Zurrung nach oben geschwenkt und der Zurrbolzen am Griffstück der Lafette (Abb. 34) in die mit einem Riegel versehene Zurrung eingedrückt. Nach Drücken des Rastknopfes (Abb. 28) klappt die Zurrung selbsttätig nach unten.

3. Zieleinrichtung

Als Zieleinrichtung ist das Visier V43/L151A angeordnet, das auf einer Platte der Lafette (Abb. 27) aufgeschraubt und mit Draht gesichert ist.



1 Visier V 43/L 151 A
2 Klappe für Leergutauswurf
3 Rahmen für Manschette

Abb. 30: A-Stand unten mit L 151/3 A, Außenansicht

Zum Schutz der Zieleinrichtung beim Abdecken des Flugzeuges wird eine Visierschutzscheibe (Abb. 29) aufgesetzt.

4. Windausgleich

Als Windausgleich für das MG 151 ist eine Einrichtung eingebaut, die mit Hilfe einer Zugfeder eine leichte Handhabung der Waffe ermöglicht. Die Zugfeder (Abb. 29) ist oberhalb der Waffe rechts in eine verstellbar angebrachte Ösenschraube (Abb. 28) eingehängt. Am anderen Ende ist ein Seil (Abb. 29) angeschlossen, das über einen Umlenkrollenbock (Abb. 29) zum Hebel am Kardanring (Abb. 27) führt und an diesem mittels Splintbolzen befestigt ist.

Ausbau :

1) Zugfeder aushängen:
   Ösenschraube anziehen; zwischen jede Windung der Zugfeder ein dem Abstand entsprechendes Abstandsstück einschieben, Ösenschraube lösen und Seil abschließen.
2) Übrige Teile abschrauben.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

Eine ungespannte Zugfeder ist vor dem Einhängen durch Zwischenfügen von Abstandsstücken in die einzelnen Windungen auf Spannung zu bringen. Erst dann ist die Zugfeder einzusetzen und mittels der Ösenschraube nachzuspannen.

5. MG 151/20 A

D. (Luft) T. 6151.

a. Allgemeines

Die Patronenzuführung erfolgt von rechts mit dem Zerfallgurt 151/20. Das Durchladen und Abfeuern erfolgt elektrisch, das Zünden der Patronen mechanisch.

Die Waffe lagert vorne mit ihrem Schildzapfen in den Verriegelungsbuchsen mit Rasthebeln und hinten mit ihren Führungsaugen auf den beiden Führungszapfen der Lafette.

b. Aus- und Einbau

1) Druckknopf auf der Lafette (Abb. 27) eindrücken, Lauf nach links drehen und herausziehen.
2) Elt-Anschlußkabel (Abb. 25) vom Schaltkasten trennen.
3) Rasthebel der Verriegelungsbuchsen (Abb. 27) ziehen und nach oben drehen.
4) Waffe herausziehen. (Hierbei Federstücke auf den Führungszapfen drücken.)

Einbau sinngemäß umgekehrt.

Die Waffe wird ohne Lauf eingesetzt. Beim Einschieben Führungsaugen vorsichtig auf die Führungszapfen der Lafette (Abb. 27) gleiten lassen.

Beim Einsetzen des Laufes muß der angebrachte Pfeil nach oben zeigen.

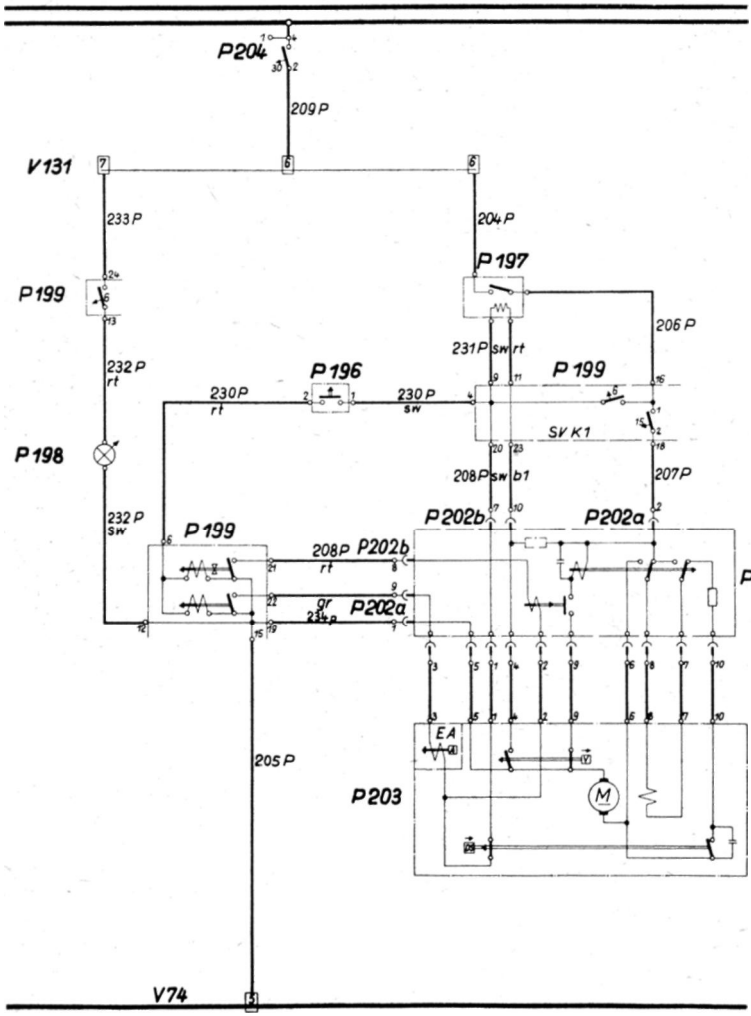
Er wird bis zum Anschlag in die Führungshülse eingeführt und nach rechts gedreht, bis der Laufhaltehebel hörbar in die Nut im Lauf einrastet.

6. Elektrische Ausrüstung

Über Elektrische Ausrüstung des Waffenstandes siehe Waffenhandbuch MG 151 D.(Luft) T. 6151, Beschreibung der Lafette L 151/3 und Flugzeug-Handbuch He 177 A-3 Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz" D. (Luft) T. 2 177 A-3.

Nachstehende Abbildung zeigt die Verschaltung der Anlage (Stromlaufplan). Der Elektrische Durladeschaltkasten EDSK 151 (Abb. 25) ist links oberhalb und der Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 1-FF/151 (Abb. 25) links neben der Waffe auf je einer Halterung aufgeschraubt.

Der Schußzählerkontrollkasten SZKK mit dem Schußzähler SZ 500 befindet sich hinter dem SVK 1-FF/151 auf einer Halterung.



177/9/192

P204 Selbstschalter 20 A (Hauptverteilertafel)
P 196 Abzugsknopf
P 197 ZSKK
P198 Revi
P 199 SVK
P 202 EDSK-B
P203 ED 151 B

Abb. 31: Stromlaufplan für A-Stand unten mit MG 151

7. Munitionsversorgung

a. Vollgurtbehälter

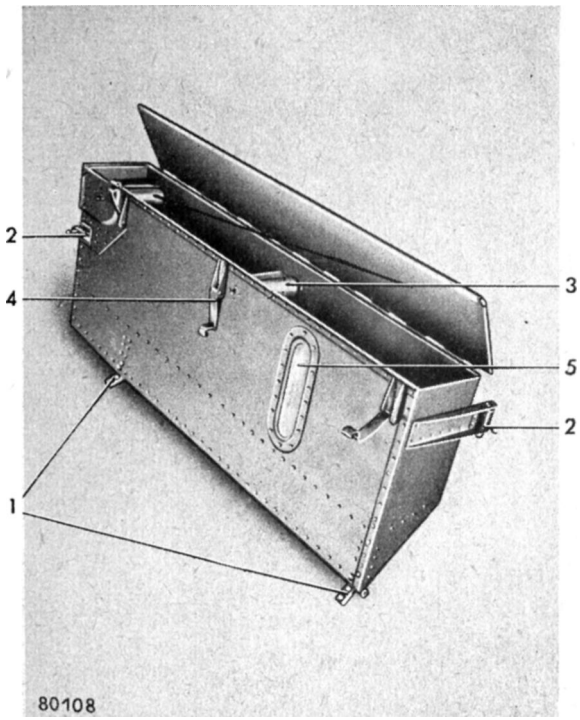
Der Vollgurtbehälter befindet sich in der Bodenwanne rechts zwischen den Spanten 3 und 5.

Die Befestigung erfolgt unten mit zwei Gelenkstücken und oben mit zwei Riegelverschlüssen. Er ist in zwei Räume aufgeteilt. Der Vollgurt wird von vorn nach hinten entnommen.

Am Übergang der Räume und an der Gurtaustrittsöffnung ist je eine Gleitrolle angeordnet.

Der Vollgurtbehälterdeckel ist durch ein Scharnier befestigt und wird vorn durch drei Federverschlüsse verschlossen. Auf dem Deckel ist die Halterung für die Gurteinziehschlaufe und ein Hinweisschild zum Gurteinlegen angebracht.

Zur Gurtbeobachtung befindet sich vorn eine Plexiglasscheibe.



1 Gelenkstück **3 Gleitrolle**
2 Riegelverschluß **4 Federverschluß**
5 Plexiglasscheibe

Abb. 32: Vollgurtbehälter A-Stand unten mit MG 151

Der Ausbau ist nach Entriegeln der Riegelverschlüsse und Abschrauben der Gelenkstücke auszuführen.

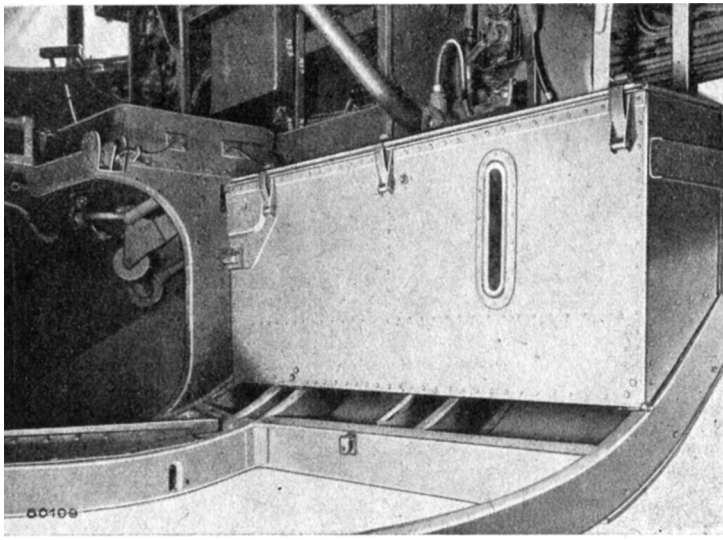
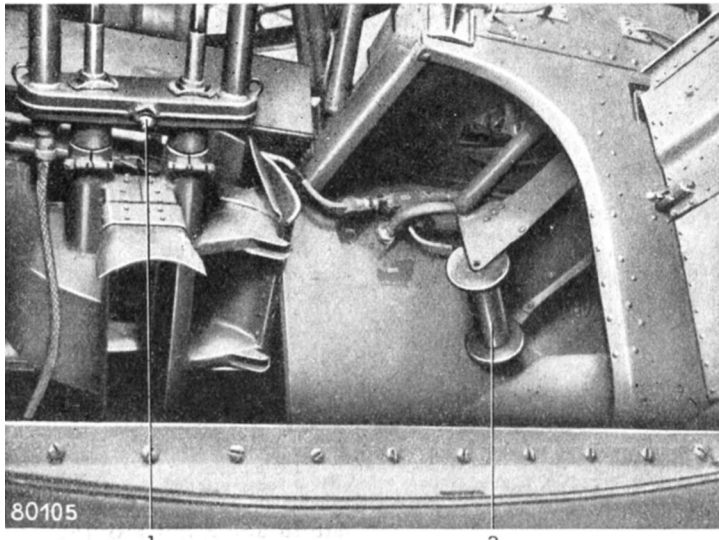


Abb. 33: Vollgurtbehälter A-Stand unten mit MG 151 eingebaut

b. Patronenzuführung und Leergutabführung

Die Patronenzuführung vom Vollgurtbehälter zum MG 151 erfolgt durch den Zerfallgurt 151/20, der in einem Zuführungskanal mit Umlenkrolle



1 Zurrbolzen am Griffstück **2 Zuführungskanal mit Umlenkrolle**

Abb. 34: Zuführungskanal für A-Stand unten mit MG 151
(Lafette nach oben geschwenkt, Gleitschale hochgeklappt)

gleitet. Von der Umlenkrolle des Gurtzuführungskanals wird der Vollgurt frei zur Vollgurtzuführung (am Zu- und Ableitungshals, Abb. 27) geführt. Am Zu- und Ableitungshals ist hierfür eine bewegliche angebrachte Gleitschale (Abb. 27) befestigt.

Der Gurtzuführungskanal ist am Sitzunterbau des Beobachtersitzes angeschraubt.

Das Leergut wird durch den Zu- und Ableitungshals in die Bodenwanne und von hier durch eine Klappe (Abb. 30) ins Freie abgeführt.

Der Zu- und Ableitungshals (Abb. 27) ist aus einem Teil gefertigt. Am Zuführungshals ist die Gleitschale mittels Scharnier befestigt.

Der Leergurtabführungshals ist oben mit einer durch zwei Riegelverschlüssen gehaltenen Klappe (Abb. 29) versehen.

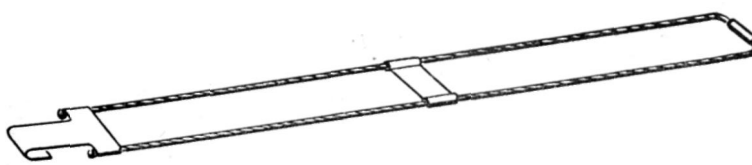
Die Befestigung des Zu- und Ableitungshalses erfolgt auf den beiden Lafettenrohren.

Ein- und Ausbau siehe Abschnitt III. B. 2. b.

c. Einlegen des Vollgurtes

Der Vollgurt wird so in den Vollgurtbehälter eingelegt, daß er von vorn nach hinten entnommen wird, daß der Gurt nach oben zu liegen kommt und daß die Patronenspitzen zur Rumpfaußenseite zeigen (beachte Hinweisschild). Vom Vollgurtbehälter wird der Vollgurt ohne Hilfsmittel zur Waffe gezogen.

Das Einlegen in die Waffe erfolgt mit Hilfe einer Einziehschlaufe, die auf dem Deckel des Vollgurtbehälters abgelegt ist.



1/7/10/211

Abb. 35: Gurteinziehschlaufe für MG 151

Einziehvorgang :

1) Waffendeckel öffnen.
2) Klappe des Ableitungshalses (Abb. 29) abklappen.
3) Einziehschlaufe (Zunge voran) vom Ableitungshals aus durch die Waffe schieben.
4) Zunge in das erste ungefüllte Glied des Vollgurtes (die zwei ersten Gieder müssen ungefüllt sein) einhängen und Einziehschlaufe bis zum Patronenanschlag durchziehen. Danach Zunge aushaken. Waffe und Kappe am Ableitungshals schließen.

8. Prüfung

a. Einbauprüfung

Mechanische Prüfung

Prüfe :

1) Sämtliche Befestigungsschrauben für die Geräte und Teile des Waffenstandes auf:

Festen Sitz und einwandfreie Sicherung.

2| Lafette L 151 / 3 A mit eingesetzter Waffe auf:

a) Einwandfreie Verriegelung des Kardanringes durch die Federbolzen und der Waffe durch die Verriegelungsbuchsen der Lafette.

b) Vorschriftsmäßigen Sitz des Zu- und Ableitungshalses vor den Öffnungen der Waffe. (Hälse müssen an den Seiten gleichmäßig überstehen.)

c) Leichte und freie Beweglichkeit in dem vorgeschriebenen Richtbereich:
nach oben 7°
nach unten 40 °
nach den Seiten je 15°.
(Hierbei darf die Beweglichkeit nicht durch irgendwelche Teile gehemmt werden. Der Windausgleich muß richtig gespannt sein.)

d) Feste Lage im gezurrten Zustand.

3) Munitionsversorgung auf:

aj Einwandfreien Sitz des Zuführungskanals vor dem Vollgurtbehälter.

b) Leichte Drehbarkeit der Gurtgleitrollen.

Elektrische Prüfung

Siehe Teil 9B „Elektrisches Bordnetz". Bei Störungen siehe auch Abb. 31.

b. Funktionsprüfung

Ein Funktionsbeschuß erfolgt vor dem Justieren (L. Dv. 4/11).

Hierbei wird die Gurtzuführung geprüft.

1) Außenbordstromquelle am Flugzeug anschließen.
Bordnetz einschalten. Selbstschalter für A-Stand P 204 (Hauptverteilertafel) und Selbstschalter im SVK 1 einschalten.

2) Kippschalter auf dem SZKK 1 umlegen (Waffe ladet durch, Schauzeichen im SZKK 1 leuchtet auf).

3) Abfeuerungsknopf links am Waffengriff drücken. (Verschluß läuft vor. Beim Loslassen des Knopfes ladet Waffe wieder durch. Beim Vorlaufen des Verschlusses erlöscht das Schauzeichen, nach dem Durchladen erscheint es wieder.)

4) Dieselbe Prüfung durch Drücken des rechten Abfeuerungsknopfes am Waffengriff wiederholen.

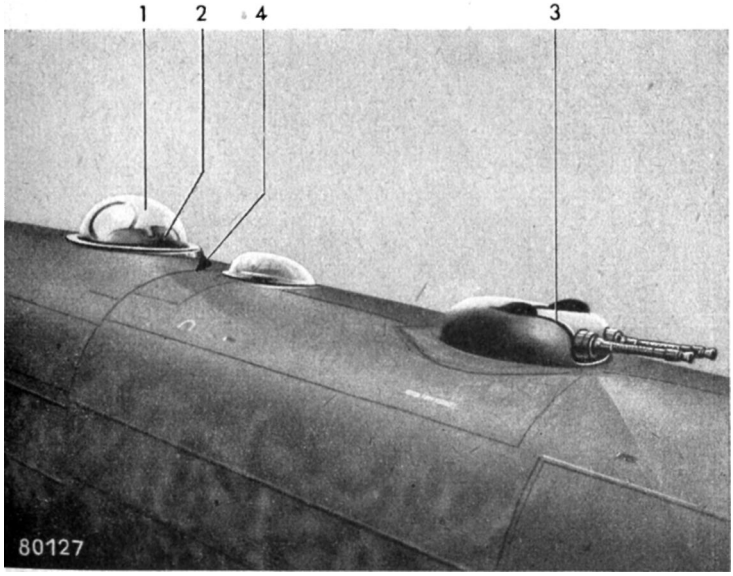
5) Waffe entspannen:
Abfeuerungsknopf drücken und festhalten und nach Vorlauf des Verschlusses Kippschalter am SZKK 1 ausschalten.

IV. B-1-Stand FDL-B 131/2 A mit 2 MG 131

A. Kurzbeschreibung

Zur besonderen Beachtung-. Waffenhandbuch ferngerichtete Drehringlafette FDL-B 131/2 A mit Visierstand VSE-B 177/1 B, Fernrichtantrieb FA 3 V und FA 3 D D. (Luft) T.....

Der B-1-Stand teilt sich in den Waffenstand- und Visierstand. Der Waffenstand ist eine ferngerichtete Drehringlafette FDL-B 131/2 A für zwei MG 131, die von dem eigengeschwindigkeitsgesteuerten Visierstand VSE-B 177/1 B mit den Fernrichtantrieben FA 3 V und FA 3 D über Wellen ferngerichtet wird.

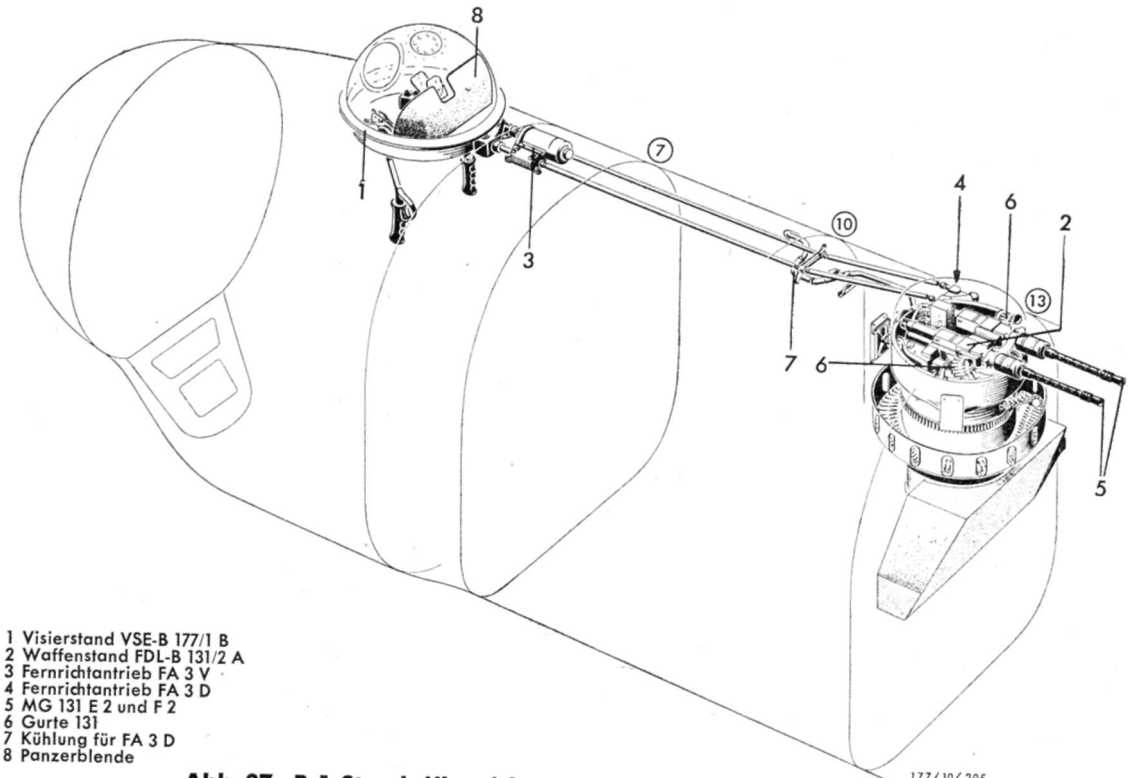


1 Visierstand **3 Waffenstand**
2 Panzerblende **4 Einbauort für FA 3 V**

Abb. 36: B-1-Stand, Gesamtansicht

Der Visierstand ist an der Kanzeldecke zwischen Spant 4 und 5 gelagert. Der Waffenstand befindet sich im Rumpfvorderteil zwischen Spant 12 und 14. Die Ausrüstung des B-1-Standes besteht aus:

1) MG 131 E2 Rechtszuführung mit ED und EA
2) MG 131 F2 Linkszuführung mit ED und EA
3) Visierstand VSE-B 177/1 B
4) Fernrichtantrieb FA 3 D
5) Fernrichtantrieb FA 3 V
6) Ferngerichtete Drehringlafette FDL-B 131/2 A
7) Zwei Einzelzerfallgurten 131 (je 1000 Glieder)
8) Leergutkasten.



1 Visierstand VSE-B 177/1 B
2 Waffenstand FDL-B 131/2 A
3 Fernrichtantrieb FA 3 V
4 Fernrichtantrieb FA 3 D
5 MG 131 E 2 und F 2
6 Gurte 131
7 Kühlung für FA 3 D
8 Panzerblende

Abb. 37: B-1-Stand, Übersicht

Wird nachgeliefert.

Abb. 38: Stromlauf plan B-T-Stand

Waffen- und Visierstand sind drehbar ausgebildet und mit Hauben abgedeckt.

Die Munition für die MG 131 sind in der Gurttrommel des Waffenstandes untergebracht. Das Leergut wird von der Waffe in den Leergutkasten abgeführt.

Das Richten des Waffenstandes erfolgt durch den Schützen vom Visierstand aus.

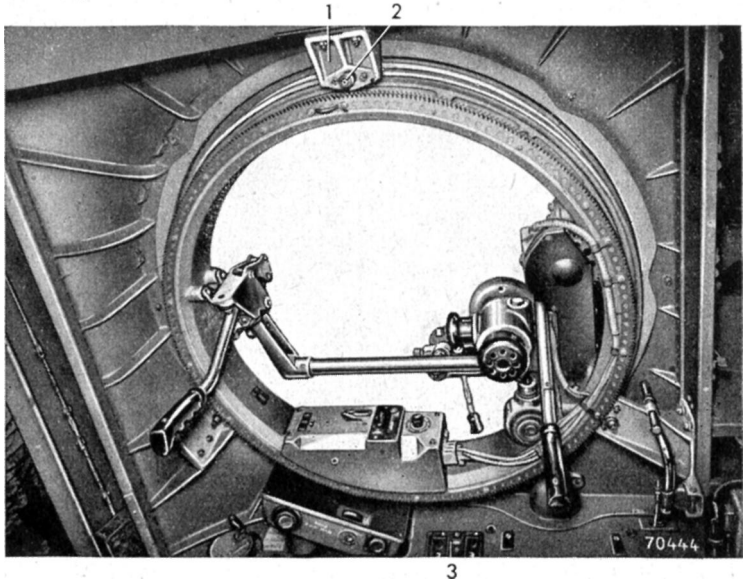
Der Richtbereich der Waffe zur Seite beträgt 360° und zur Höhe 0° bis -r 87 °. Um in diesem Richtbereich liegende Flugzeugteile zu schützen, ist im Waffenstand eine Schußsperre angebaut. Außerdem ist für den Schützen des B-1- und B-2-Standes eine zusätzliche mechanische Sicherung durch je eine Richtsperrkurve am Visierstand und am Waffenstand vorgesehen.
„Bei Peilrahmenempfang ist der B-I-Stand in Ruhestellung zu bringen." Hierfür ist ein Hinweisschild mit obigem Text beim Visierstand angeordnet, außerdem ist die „Ruhestellung" gekennzeichnet.

Die Verschaltung der Anlage siehe Abb. 38 (Stromlaufplan) und Teil 9B „Elektrisches Bordnetz".

B. Visierstand

1. Beschreibung

Der Visierstand ist mit seinem Außenring durch die drei in der Höhe justierbaren Stellspindeln auf drei im Flugzeug angeschraubte Konsolen befestigt. Die Konsolen sind mit je einem durch Senkschrauben befestigten Gewindestück versehen, in das die Stellspindeln eingeschraubt sind.
Die Stellspindeln sind durch je eine Gegenmutter und eine Sicherungsschraube gesichert.



1 Konsole 2 Stellspindel mit Gegenmutter 3 Schußzähler

Abb. 39: Befestigung des Visierstandes

Für den B-1-Standschützen ist ein Drehsitz, der sich auch der Höhe nach verstellen läßt, eingebaut (vgl. Teil 1 „Rumpfwerk").

Der elektrische Anschluß des Visierstandes erfolgt über den Drehsitz mit Hilfe einer Schleifringkupplung, von der freigelegte Kabel zum Stand geführt werden. Der Drehsitz ist mit einem durch Karabinerhaken befestigten Drahtseil mit dem Visierstand verbunden.

Zum Schutze des Schützen ist der Visierstand mit einer Panzerblende (Abb. 37) versehen. Diese ist mit angeschweißten Augenblechen am Visierstandinnenring auf drei Konsolen aufgeschraubt und zum Zielen mit dem Revi entsprechend ausgeschnitten.

An der Rückseite des Visierstandes ist ein Abweisblech angeschraubt, das eine Beschädigung der elektrischen Leitungen beim Drehen vom Sitz und Visierstand verhindert. Unterhalb des Visierstandes ist ein Schußzähler eingebaut. (Abb. 39).

2. Aus- und Einbau

1) Visierstandkuppel abbauen, siehe Abschn. B. 3.
2) Elektrische Leitungen vom Visierstand trennen. Siehe Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz".
3) Kupplung (Abb. 45) zwischen Visierstand und FA 3 V lösen.
4) Stellspindel aus den Rumpfkonsolen herausschrauben.
5) Visierstand vorsichtig nach oben herausheben.

D e r E i n b a u ist sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge vorzunehmen. Es ist dabei folgendes zu berücksichtigen.

Flugzeug nach Längs- und Querachse in Waage stellen. (Justierflächen am B-2-Stand.)

Der Visierstand wird von Hand angehoben. Dabei darf er n i c h t am Visierarm, sondern n u r unter dem Außenring angefaßt werden.

Nach dem Aufsetzen auf die Konsolen müssen die Einbaumarken am Visierstandaußenring und die Einbaumarke am Flugzeug übereinstimmen.

Visierstand parallel zur Flugzeuglängs- und Querachse einstellen. Hierfür befinden sich auf dem LSK 4 B zwei Planflächen mit Anschlag.

Nach dem Einstellen zur Querachse muß, um die Parallelität zur Längsachse einzustellen, der Visierstand um 90 ° gedreht werden. Danach werden dieselben Planflächen zur Einstellung benutzt.

Durch Auflegen einer Justierlibelle auf die vorhandenen Planflächen und Anlegen an den Anschlag ist der Visierstand auf genau die Höhenlage zur horizontalen bzw. auf genau die gleichen Neigungswinkel wie der Waffenstand auszurichten. Das Ausrichten erfolgt durch Verstellen der Stellspindel.

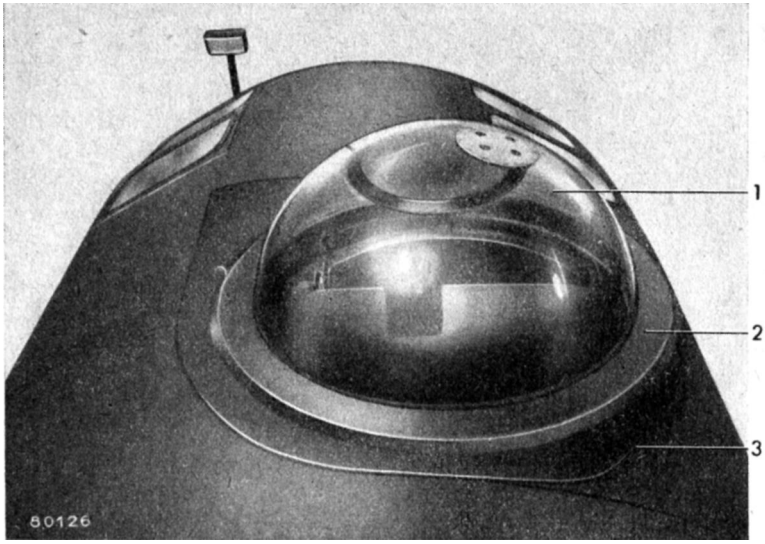
Das Ausrichten und Kuppeln von Visier- und Waffenstand siehe Abschn. IV. J. 6.

3. Visierstandhaube

a. Beschreibung

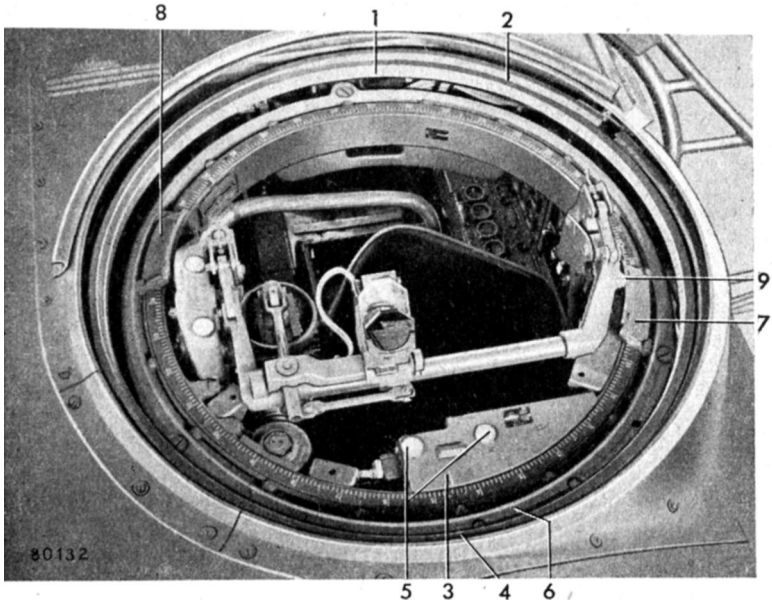
Der Visierstand ist gegen atmosphärische Einwirkung durch eine Plexiglashaube abgedeckt.

Die Visierstandhaube setzt sich aus dem Auflagering, dem Tragring und der Haube zusammen.



1 Visierstandhaube 2 Oberes Abdeckblech 3 Unteres Abdeckblech

Abb. 40: B-1-Visierstand, Außenansicht



1 Auflagerung
2 Klemmring
3 0° Justiermarke am LSK 4 B
4 Einbaumarke am Außenring
5 Planfläche mit Anlegekante
6 10° Justiermarke am Außenring
7 Richtsperrkurve für B-2-Stand
8 Richtsperrkurve für B-1-Visierstand
9 Einbauort der Richtsperrolle am Visierbügel (Rolle ist abgebaut)

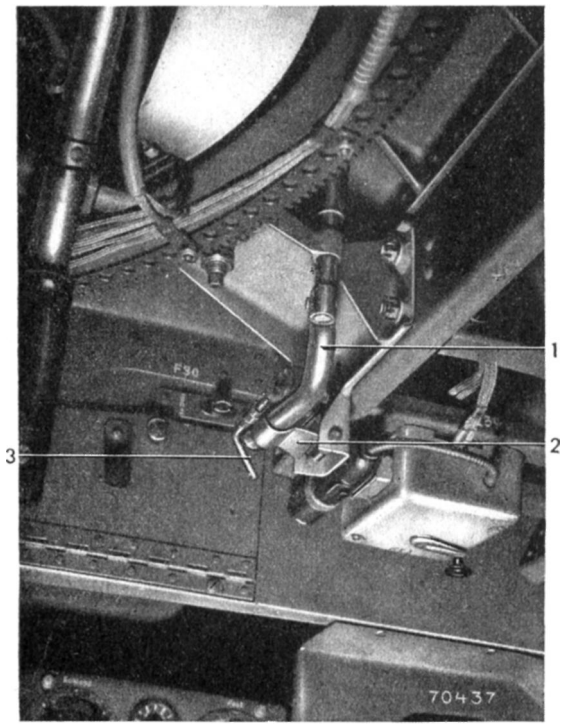
Abb. 41: B-1-Visierstand (Haube abgenommen)

Q e r A u f l a g e r i n g ist auf dem Grundring des Flugzeuges aufgeschraubt und versplintet. Er trägt den Tragring, in dem die Haube auf Kugellager gleitet und durch seitlich angeordnete Kugellager geführt wird. Die Oberseite des Tragringes ist viermal durchbrochen, um ein Einsetzen der Kugellager zu ermöglichen. Diese Durchbrüche werden durch angeschraubte Winkelbleche verschlossen.

Auflage- und Tragring werden an ihren Flanschen durch einen Klemmring zusammengehalten.

Der Klemmring ist aus zwei Hälften zusammengesetzt, diese werden an einer Seite durch eine Sechskantschraube verbunden. Die andere Seite der beiden Hälften sind mit je einer Zahnstange versehen. Zwischen diesen isi das Klemmringbetätigungsrad eingefügt, das durch ein Kugelgelenk mit einer Welle verbunden ist. Die Welle besitzt einen Hebel, durch dessen Betätigung der Klemmring zusammengezogen bzw. auseinandergedrückt wird. Die Lockerung des Klemmringes wird durch vier vorhandene Anschläge begrenzt.

Im auseinandergedrückten Zustand des Klemmringes ist es möglich, die Kuppel abzuheben. Durch die entstehende Öffnung ist die Kanzel bei Notlandungen zu verlassen.



1 Betätigungshebel 2 Schelle mit Feder 3 Hakenbolzen

Abb. 42: Betätigungshebel für Klemmring der B-1-Visierstandhaube

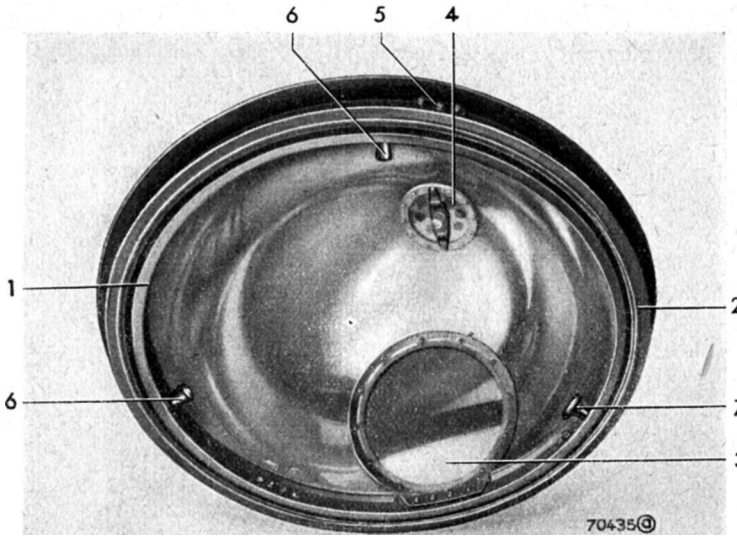
Der Betätigungshebel befindet sich rechts neben der Kuppel (gegen Flugrichtung gesehen) an der Kanzeldecke. Er ist zur Sicherung in einer Schelle gehaltert, die durch einen Hakenbolzen verschlossen wird.

Außerdem ist der Hebel plombiert. Nach Herausziehen des Hakenbolzens klappt die Schelle durch eine angeordnete Feder auseinander.

Die Plexiglashaube ist auf einem Führungsring mit Senkschrauben befestigt. Sie ist an der Seite mit einer eingesetzten Navigationsscheibe und oben zur Lüftung mit einer Drehscheibe versehen. Zum Drehen der Kuppel ohne Visierstand sind zwei Griffe vorhanden. An Beschlägen des Führungsringes sind acht Gleit- und vier Führungskugellager befestigt.

Zum Feststellen der Haube ist ein Handrad angebracht.

Die Haube ist mit einem oberen und unteren Abdeckblech (Abb. 40) verkleidet. Das obere ist mit der Glashaube am Führungsring verschraubt. Das untere faßt unter das obere Abdeckblech und ist an der Rumpfbeplankung befestigt.



1 Führungsring
2 Tragring
3 Navigationscheibe
4 Drehscheibe
5 Winkelbleche zum Einsetzen der Haube
6 Griff
7 Klemmhandrad

Abb.43: Plexiglashaube für B-1-Visierstand

b. Aus- und Einbau

1) Untere Verkleidung abschrauben.
2) Klemmringbetätigungshebel ziehen und Haube mit Tragring abheben.
3) Klemmringbetätigungshebel so weit schwenken, bis das Antriebszahnrad aus den Zahnstangen heraustritt und Klemmring herausnehmen.
4) Befestigungsschrauben des Auflageringes vom Grundring abschrauben.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

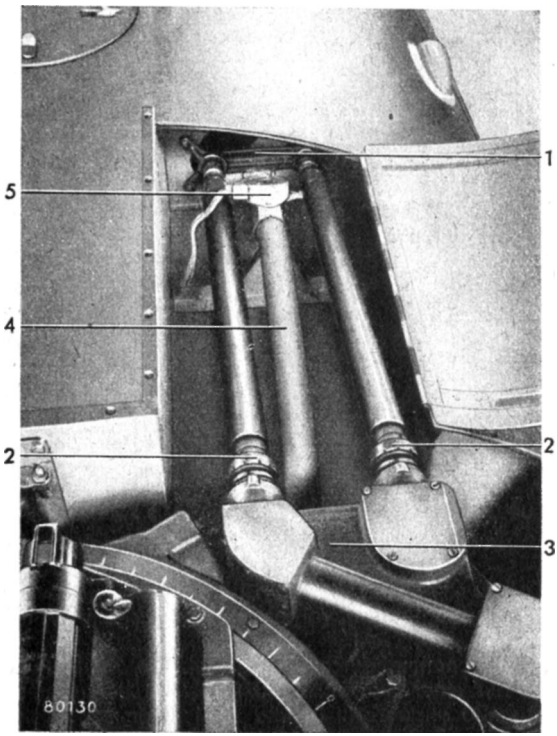
Hierbei ist auf einwandfreien Sitz des Klemmringes zu achten (siehe rote Markierung).

C. Wellenübertragung

Die Richtbewegungen des Visierstandes werden durch die Steuerwellen auf den Fernrichtantrieb FA3V und weiter durch die Zwischenwellen und das Wellengetriebe auf den Fernrichtantrieb FA 3 D und von diesem durch die Abtriebswellen auf den Waffenstand übertragen.

Die Steuer- und Abtriebswellen sind des geringen Abstandes wegen als Kupplungen (Abb. 45) ausgebildet.

Die Zwischenwellen sind gelenkig durch ein Lager (Abb. 44) geteilt. Das Wellengetriebe (Abb. 44) ist auf dem Übertragungsgetriebe des Waffenstandes aufgeschraubt. Die Verbindung aller Wellen erfolgt gelenkig.
Für Justierzwecke erfolgt der Anschluß der Zwischenwellen am Wellenaetriebe durch eine Schnelltrennstelle (Abb. 44).



1 Lager für Zwischenwellen
2 Schnelltrennstellen
3 Wellengetriebe
4 Rohr für Kühlung des FA 3 D
5 Drehschlagmagnet an der Drosselklappe

Abb. 44: Anschluß der Zwischenwellen am B-1-Waffenstand

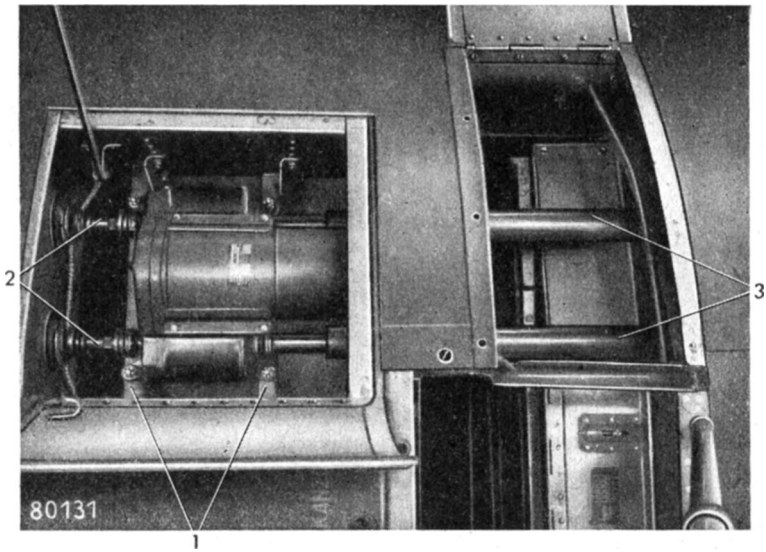
Ein- und Ausbau der Wellen siehe unter dem Ein- und Ausbau des Visiererstandes, der Fernrichtantriebe und des Waffenstandes.

D. Fernrichtantrieb

1. Beschreibung

Beschreibung des FA 3 V siehe D. (Luft) T.....
Beschreibung des FA 3 D siehe D. (Luft) T.....
Der Fernrichtantrieb FA 3 V wirkt als Vorverstärker,
der Fernrichtantrieb FA 3 D als Hauptverstärker.

Der FA 3 V ist in einem im Rumpf vorgesehenen Raum (Spant 5 und 6] auf vier Bolzen höhenverstellbar gelagert.
Hierfür sind die Bolzen mit einem Ansatz versehen, auf denen der FA 3 V mit Kronenmuttern angeschraubt ist. Die Bolzen selbst sind mit den U-Profilen oben und unten durch je einer Mutter verstellbar angeschraubt.



1 U-Profil 2 Steuerwellen (Kupplung) 3 Zwischenwellen

Abb. 45: Fernrichtantrieb FA 3 V eingebaut

Der Fernrichtantrieb FA 3 D ist unten am Gehäuse des Übertragungsgetriebe und an einem vorgesehenen Bock am Waffenstand angeschraubt.
Er wird bei Inbetriebnahme durch eine eingebaute Kühlung gekühlt. Die Kühlung besteht aus einer Hutze (Abb. 37), die auf der rechten Rumpfseite zwischen Spant 9—10 angebracht ist und zwei zusammengesetzten Röhren, die zum FA 3 D führen. Das erste Rohr (Abb. 37) ist mittels Rohrschelle an der Hutze befestigt.
Die Verbindung des ersten mit dem zweiten Rohr wird durch eine Drosselklappe gebildet, die mittels Hebelübertragung durch einen Drehschlagmagneten (Abb. 44) geöffnet bzw. geschlossen wird. Der Drehschlagmagnet ist so geschaltet, daß er beim Einschalten des Anlaßschalters für die Fernrichtantriebe die Drosselklappe öffnet und beim Abschalten dieselbe schließt (vgl. Abb. 38).
Verlegung und Halterung der Kühlungsrohre (s. Abb. 37).

2. Aus- und Einbau

FA 3 V

Der FA 3 V ist nach Lösen der Steuerwellen und der Zwischenwellen ohne weiteres abzuschrauben. Beim Einbau ist der FA 3 V parallel zum Visier- und Waffenstand auszurichten. Die Wellen dürfen nicht an der Zelle anliegen. Die Wellenaus- und -eingänge am FA 3 V müssen in derselben Höhe liegen wie die Wellenausgänge am Übertragungsgetriebe des Visierstandes und der Zwischenwellen. Hierzu kann der FA 3 V in der Höhe verstellt werden.

FA 3 D

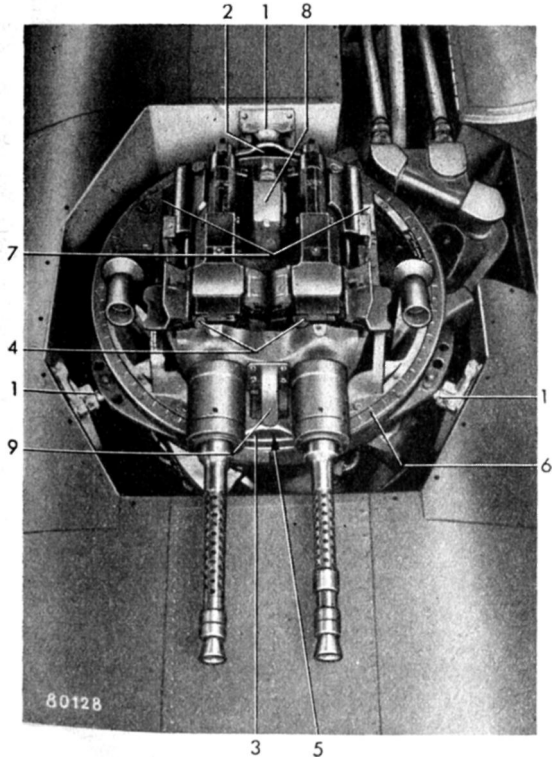
Der FA 3 D ist nur nach Ausbau des Waffenstandes ab- bzw. anzubauen.

Das Kuppeln an den Schnelltrennstellen (Abb. 44) (am Wellengetriebe) siehe Abschn. IV. J. 6.

E. Waffenstand

1. Beschreibung

Der Waffenstand ist im Flugzeug an drei Befestigungspunkten in der Höhe justierbar angeschraubt.



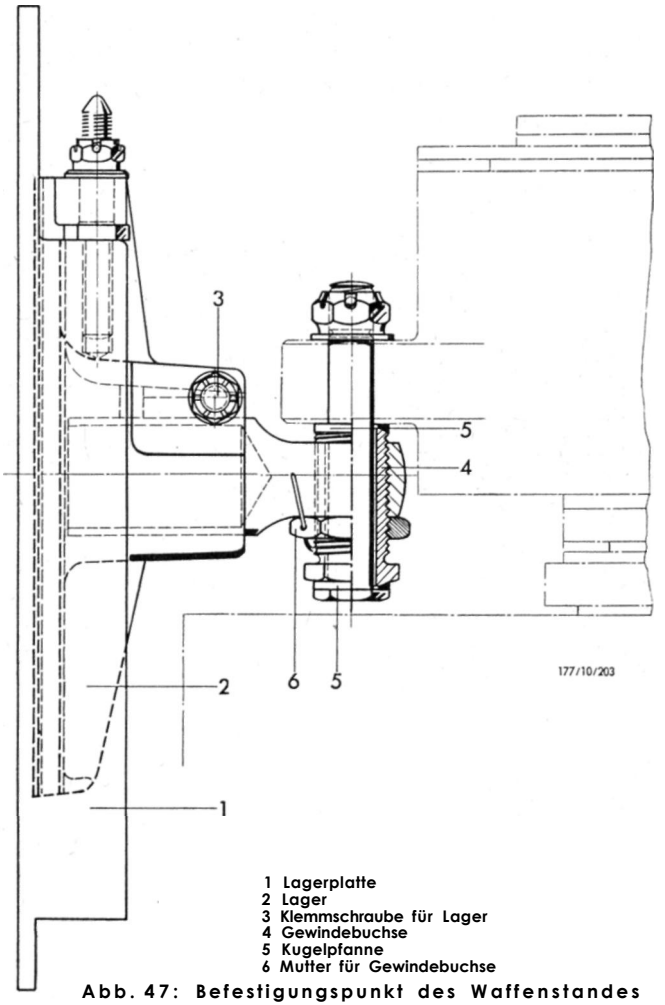
1 Befestigungspunkte
2 Waffenobweiser zum Schutz B-1-Visierstand
3 Waffenabweiser zum Schutz B-2-Stand
4 Verriegelungsknopf
5 Strichmarke am Wiegenträger (verdeckt durch Waffenabweiser)
6 Deckring mit 360° Teilung
7 Planparallele Flächen am Wiegenträger
8 EDSK-B
9 Abweisarm

Abb. 46: B-1-Waffenstand eingebaut

Jeder Befestigungspunkt besteht aus einer angeschraubten Lagerplatte, die zwei Führungen zur Aufnahme des Lagers besitzen. In die Führungen ist das Lager eingeschoben und mit Stiftschrauben und Kronenmuttern befestigt. In das Lager ist der Lagerbolzen eingesetzt, der mit vier Schrauben festgeklemmt wird.

An dem Lagerbolzen ist der Waffenstand mittels Sechskantschrauben und Kronenmutter in der Höhe verstellbar angeschraubt.

Hierfür ist im Auge des Lagerbolzens Gewinde eingeschnitten, in das eine an beiden Seiten mit Kugelfläche ausgebildete Gewindebuchse eingesetzt und mit Sechskantmuttern befestigt wird. Auf beiden Seiten der Gewindebuchse ist je eine Kugelpfanne der Kugelfläche der Gewindebuchse entsprechend zwischengefügt.



1 Lagerplatte
2 Lager
3 Klemmschraube für Lager
4 Gewindebuchse
5 Kugelpfanne
6 Mutter für Gewindebuchse

Abb. 47: Befestigungspunkt des Waffenstandes

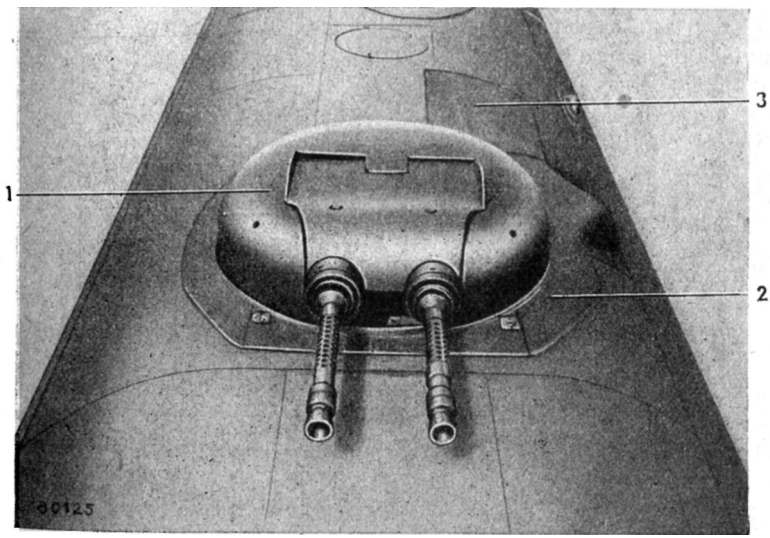
Durch Verstellen der Gewindebuchse ist es möglich, den Waffenstand auszurichten, durch die Anordnung der Kugelpfannen ist eine einwandfreie Auflage der Befestigung, auch bei einer Schräglage des Außenringes zu den Flugzeugachsen gewährleistet.

Die Gewindebuchse und deren Befestigungsmutter sind gemeinsam mit Bindedraht am Lagerbolzen gesichert.

A c h t u n g ! Die Lagerplatten und Lager sind mit den gleichen Zahlen gekennzeichnet.

Auf dem Deckring des Waffenstandes (Abb. 46) ist je ein verstellbarer Waffenabweiser (Abb. 46) und an der Wiege ein Abweisarm zum Schutz des B-1-Visierstandes und des B-2-Standes aufgeschraubt. Außerdem ist die Elt-Schußsperre eingebaut, die den im Richtbereich liegenden Teil des Flugzeuges schützt (vgl. Abschn. IV. J. 7.).

Die Übertragung der Elektrik auf den Waffenstand erfolgt durch eine Schleifringkupplung. Der Waffenstand ist durch eine Haube (geräteseitig) und durch zwei Abdeckbleche (für Waffenstand und Wellengetriebe) abgedeckt.



1 Haube
2 Abdeckblech für Waffenstand
3 Abdeckblech für Wellengetriebe

Abb. 48: B-1-Waffenstand, verkleidet

2. Aus- und Einbau

1) Waffenstand in 0° zur Rumpflängachse (Schußrichtung) fahren.
2) Sämtliche Selbstschalter des B-1-Standes ausschalten (vgl. Abb. 38).
3) Abdeckblech für Waffenstand und Wellengetriebe abschrauben.
4) Schnelltrennstelle am Wellengetriebe (Abb. 44) lösen (vgl. Abschn. IV. J. 6.).

5] Überwurfmutter der Schleifringkupplung lösen und Schleifringkupplung abziehen.

6) Befestigungsschrauben lösen.

7) Hakengeschirr in die Augen des Außenringes (Abb. 46) einhängen und Waffenstand herausheißen.

Einbau: sinngemäß umgekehrt.

Das Flugzeug ist hierbei nach Längs- und Querachse in Waage zu bringen und der Waffenstand in Längs- und Querachse parallel dazu einzustellen (durch Ausrichten der Befestigungspunkte). Vor dem Einsetzen des Waffenstandes ist der FA 3 D anzubauen (siehe hierzu D. [Luft] T.....). Kuppeln der Schnelltrennstellen siehe Abschn. IV. J. 6.

F. Kurzbedienanweisung des B-1-Standes

Bemerkung! Nachstehend ist nur eine Bedienung des B-1-Standes anzugeben, wie sie für Arbeiten beim Ein- und Ausbau des Standes sowie zur Prüfung und zur Justierung benötigt wird. Ausführliche Bedienung und Wartung siehe D. (Luft) T. 6353.

Zu jeder Tätigkeit am Waffenstand wird die Haube abgenommen.

Zur Inbetriebnahme ist stets Außenbordstromquelle anzuschließen.

1. Nachprüfen der Zündstromanlage

Siehe Abschn. IV. J. 4.

2. Einlegen der Waffen

Das Einlegen der Waffe ist durch zwei Mann vorzunehmen:

1) Wiege auf ungefähr 0° Höhe und 90° Seite richten.

2) Pufferung durch Umlegen der Verriegelungsknöpfe (Abb. 46) nach links (in Schußrichtung) entriegeln.

3) Waffen von hinten in die Pufferungen einschieben, jedoch nur so weit, daß die ED noch angebaut werden kann.

4) VED-Kabel an die ED anschließen und die ED außen an die Waffen entsprechend D. (Luft) T. 6131 anbauen.

5) Bedienungsmann 2 ergreift die Waffe am Mantelrohr und führt sie entsprechend den Anweisungen vom Bedienungsmann 1, der die Lageraugen der Waffe auf die Gleitzapfen der Wiege und dann die Waffe bis zum Anschlag schiebt.

6) Pufferung durch Umlegen der Verriegelungsknöpfe nach rechts verriegeln.

7) Gurteinführungen außen und Gurtableitungen innen an die Zuführunterteile der beiden Waffen ansetzen. (Beim Ansetzen der Gurtableitungen ist darauf zu achten, daß der Riegel nach vorn zeigt und die am Steg der Gurtableitung befindliche Leiste in die entsprechende Nut des Zuführerunterteiles faßt.)

Riegel der Gurtableitungen sichern.

Achtung! Bei abgeschaltetem Antrieb darf auf keinen Fall versucht werden, den Stand durch Richten an den Waffen zu verstellen.

3. Funktionsprüfung

Siehe Abschn. IV. J. 10.

4. Einlegen des Gurtes

Siehe D. (Luft) T.....

5. Inbetriebnahme des Standes

1) Alle Selbstschalter für B-1-Stand einschalten. (Auf der Hauptverteilertafel und im Schaltkasten des Visierstandes vgl. Abb. 38 Stromlaufplan.)
2) Einschalter für Antrieb auf „Ein" legen.

   Schalthebel auf „Entzurren" legen.

   Achtung! Höchstzulässige Einschaltdauer von 30 Minuten beachten.
3) Sicherungsschalter auf „Feuer" legen (das Durchladen geschieht jetzt automatisch durch die elektrische Durchladeeinrichtung [ED], siehe D. [Luft] T. 6131). Gefeuert wird, nach Entsichern, durch Andrücken des Druckstückes am rechten Visierstandgriff.

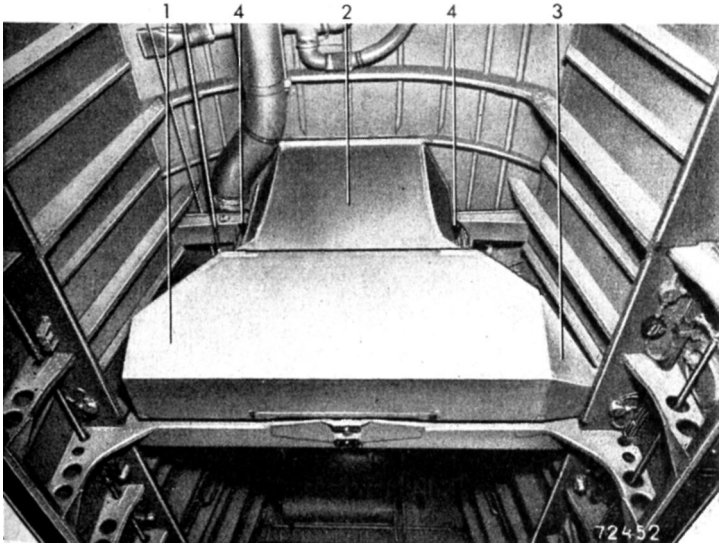
   (Zum Entsichern ist der Hebel nach oben zu legen.)
4) Nach Beendigung des Schießens ist der Schalthebel auf „Zurren" und der Einschalter für Antrieb auf „Aus" zu schalten.

   Auf keinen Fall nachrichten, wenn der Einschalter für Antrieb auf „Aus" geschaltet ist bzw. wird.

G. Hülsen- und Gurtgliederkasten

1. Beschreibung

Zur Aufnahme der Patronenhülsen bzw. leeren Gurtglieder ist unter dem Waffenstand der Hülsen- und Gurtgliederkasten angeordnet.



1 Hülsen- und Gurtgliederkasten
2 Waffenstandverkleidung
3 Entleerungsschacht
4 Befestigungspunkte der Sechskantbolzen

Abb.49: Hülsen- und Gurtgliederkasten

Er ist oben mit einem Leitblech für die Hülsenableitung versehen, das auf dem Hülsen- und Gurtgliederkasten und an der Waffenstandverkleidung befestigt ist. Das Leitblech für die Hülsenableitung trägt den Aufsatzflansch für die elektrische Drehübertragung des Waffenstandes. An der rechten Seite des Kastens ist zur Entleerung ein Schacht ausgebildet, der an der rechten Rumpfaußenseite durch eine Klappe verschlossen wird. Das Entleeren des Kastens erfolgt durch diese Klappe mit einem zum Staffelwerkzeug gehörenden Hülsenrechen.

Der Hülsen- und Gurtgliederkasten ist an der Vorderseite mit sechs Anniet-muttern und Schrauben am Spant 13 und an der Oberseite mit zwei Sechskantbolzen und Kronenmuttern an der Waffenstandverkleidung befestigt.

2. Aus- und Einbau

Der Ausbau ist nur bei ausgebauten mittleren Bombenträger bzw. Kraftstoffbehältern (Spant 13—19) und B-Waffenstand möglich.

1) Leitblech für Hülsenableitung abschrauben.
2) Durch den geöffneten Hülsen- und Gurtgliederkasten die sechs Befestigungsschrauben von Spant 13 lösen.
3) Beide Sechskantbolzen entsplinten und Kronenmuttern abschrauben. (Befestigungspunkte siehe Abb. 49.) Hülsen- und Gurtgliederkasten abheben.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

H. Elektrische Ausrüstung

Für die elektrische Ausrüstung wird der Strom vom Bordnetz entnommen. Die Wirkungsweise und Schaltung der Anlage siehe Teil 9B „Elektrisches Bordnetz" und D. (Luft) T. 6353.
Vgl. auch Abb. 38 Stromlaufplan.

J. Prüfung

1. Einbauprüfung

a. Mechanische Prüfung

In der mechanischen Prüfung ist der gesamte B-1-Stand auf mechanische Schäden und Mängel zu untersuchen.

P r ü f e :

1) S ä m t l i c h e B e f e s t i g u n g s s c h r a u b e n für die Geräte und Teile des Waffenstandes auf: Festen Sitz, einwandfreie Sicherung.
2) Steuer- (vor dem FA 3 V), Zwischenwellen und Antriebswellen (hinter dem FA 3 D) auf: Freigängigkeit.
   Die Prüfung der Trennstellen am Wellengetriebe (Abb. 44) siehe in der Einbaujustierung.
3) Einbau des FA 3 D nach D. (Luft) T. 6353.
4) Einbau des Visier- und Waffenstandes sowie des FA 3 V (siehe in der Einbaujustierung Abschn. IV. J. 6.).
5) W a f f e n e i n b a u auf:
   Ordnungsgemäße Anbringung der Gurteinführungen- und Leergurtableitungen an der Waffe.

Einwandfreie Verriegelung der Waffe mit der Pufferung.

Die Verriegelungsknöpfe (Abb. 46) müssen nach rechts geschwenkt sein.

Festen Sitz der VED-Kabel.

6) Visierstand auf:

Einwandfreie Gängigkeit. Hierbei Visierstand rechts und links um 360° herumschwenken, darauf achten, daß beim Gegenstoß der Richtsperrolle on die Richtsperrkurven kein Stoß entsteht und daß weder der hinter dem Sitz entlangführende Leitungsschlauch noch das Mitnehmerseil für den Sitz klemmen.

Gute Rastbarkeit der Handgriffe des Visierstandes in Arbeits- und Ruhestellung.

Freigängigkeit der Armstützen des Sitzes beim Drehen.

Hierbei hochgeklappte Armstützen in höchster Sitzstellung beobachten.

Gängigkeit des Höhentriebes durch mehrfaches Betätigen.

7) Elektrische Anlage auf; Unbeschädigten Zustand der elektrischen Leitungen. Einwandfreien Zustand der Schleifringkupplungen und Anschluß der Leitungen zur Übertragung der Elektrik auf den Visier- und Waffenstand.

b. Elektrische Prüfung

Die elektrische Prüfung bzw. Störungssuche erfolgt nach den allgemeinen Richtlinien für das elektrische Bordnetz, Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz" (siehe auch Abb. 38 „Stromlaufplan").

2. Einbaujustierung

Beim Einbau des Waffen- und Visierstandes sowie des Fernrichtantriebes FA3V (der Fernrichtantrieb FA 3 D wird vor dem Einbau des Waffenstandes an diesem angebaut) ist folgende Einbaujustierung vorzunehmen und nach erfolgtem Einbau nochmals zu überprüfen (die Schnelltrennstellen am Wellengetriebe [Abb.44] sind hierbei noch gelöst).

Waffenstand

Der Waffenstand wird mit seinem Außenring auf den drei in der Höhe verstellbaren Befestigungspunkten parallel zur Rumpflängs- und Querachse, aufgesetzt und angeschraubt.

1) Am Wiegenträger befindet sich eine weiße Strichmarke für Justierzwecke (Abb. 46).

Der hintere Befestigungspunkt des Waffenstandes (Abb. 46) liegt auf Rumpfmitte.

Decken sich die Strichmarke am Wiegenträger (Abb. 46) und der betreffende Teilstrich (Mitte zwischen beiden hinteren Befestigungspunkten des Waffenstandes, das sind vom Teilstrich Mitte vorderen Befestigungspunkt 180°) der 360° Teilung des Deckenringes (Abb. 46), so liegt der Waffenstand parallel zur Rumpflängsachse gegen Flugrichtung.

Eine Verdrehung um die Hochachse ist durch den genauen Einbau der Befestigungspunkte ausgeschlossen.

2) Der Wiegenträger besitzt an den Seitenrippen entgegengesetzt der Schußrichtung zwei planparallele Flächen zum Auflegen einer Justierlibelle.

3) Durch Auflegen eines Lineals auf die planparallelen Flächen und aufsetzen der Justierlibelle ist die Lage des Waffenstandes zur Horizontalebene zu prüfen bzw. sind seine Neigungswinkel zur Horizontalen festzustellen (Umschlagprüfung anwenden). Bei dieser Prüfung muß der EDSK-B (Abb. 46) ausgebaut und ein in der Länge genau passendes Lineal benutzt werden.

4) Evtl. Nachrichten ist durch Verstellen der entsprechenden Befestigungspunkte (Abb. 47) vorzunehmen.

Visierstand

Der Visierstand wird mit drei in der Höhe verstellbaren Stellspindeln (Abb. 39) auf drei im Flugzeug ausgerichteten und angeschraubten Konsolen befestigt.

Nach dem Einsetzen des Visierstandes ist dieser in die gleiche Lage zur Horizontalebene bzw. auf die gleichen Neigungswinkel wie der Waffenstand zu bringen. Prüfgerät Juli 1 B, zulässige Toleranz ± 10 min.

1) Visierstandinnenring so drehen, daß die „0 °" Justiermarke (Abb. 41) auf dem LSK 4B mit der Einbaumarke des Außenringes (Abb. 41) zur Deckung kommt.

2) In dieser Stellung des Visierstandinnenringes liegen die beiden Planflächen mit Anlegekante (auf dem Lafettenschaltkasten LSK 4 B) in Richtung der Flugzeugquerachse.

3| Durch Auflegen einer Juli 1 B oder Gradwaage auf dieser Planfläche und Anlegen an die Anlagekante ist der Visierstand auf genau die Höhenlage zur Horizontebene bzw. auf genau die gleichen Neigungswinkel wie der Waffenstand zu bringen.

Hierbei ist der Visierstand einmal genau um 90◦ zu drehen (Hilfsmittel Gradeinteilung), daß die Planflächen mit Anlegekante parallel zur Rumpflängsachse liegen.

Achtung! Auf Freigängigkeit der Zahnkränze des Visierstandes achten.

4) Bei der Korrektur wie folgt vorgehen:

Stellspindelsicherungsschraube über den Stellspindeln einige Gewindegänge herausschrauben.

Gegenmutter an der betreffenden Stellspindel (Abb. 39) lösen.

Stellspindel an ihrem unten angebrachten Sechskant (Abb. 39) entsprechend herauf- bzw. herunterdrehen.

5) Nach der Justierung Stellspindelsicherungsschrauben über den Stellspindeln und die Gegenmuttern wieder anziehen.

6) Nach Ausführung obiger Arbeiten ist die Parallelität der Höhen- und Seitenrichtachse vom Visier- und Waffenstand erreicht.

Fernrichtantrieb FA 3V

Der Fernrichtantrieb FA 3 V ist im Flugzeugrumpf auf vier nach der Höhe justierbaren Schrauben befestigt. Er ist parallel zum Waffenstand auszurichten. Besonders ist bei der Justierung darauf zu achten, daß die Wellenaus- und -eingänge des FA 3 V mit den Wellenein- bzw. Wellenausgängen am Aufnahmegetriebe des Visierstandes parallel liegen. Ferner ist darauf

zu achten, daß die beiden Steuerwellen (Kupplungen, Abb. 44) nicht an den Zellenteilen anliegen. Ist dies der Fall, so sind alle drei justierbaren Stellspindeln des Visierstandes gleichmäßig, sinngemäß höher oder tiefer zu schrauben. Hiernach ist der Visierstand erneut auf die gleiche Lage zur Horizontalebene (bzw. auf genau die gleichen Neigungswinkel) wie der Waffenstand zu bringen.

3. Ve-Prüfung

Erforderliches Gerät:

Ziellinienprüfer.

Behelfsmäßige Prüftafel.

Prüfvorgang :

Prüfen der Auswanderungsrichtung des Visierstrahles.

1) Visier in eine Richtung querab zur Flugzeuglängsachse stellen.
2) Ve-Schieber von 0 km/h—450 km/h verstellen. Hierbei muß die Visierlinie stets in Flugrichtung auswandern.
   Dies wird der Fall sein, wenn die auf der Schlittenführung und den Ve-Schlitten ausgebrachten Pfeile in Flugrichtung stehen.

Prüfen der Auswanderung des Visierstrahles in Nullage des Visierstandes.

1) Haube des B-1 - und B-2-Standes abnehmen.
   Sperrolle (Abb. 41) vom Visierbügel des B-1-Standes abschrauben.
2) Behelfsmäßige Prüfscheibe vor der Seitenflosse aufstellen.
3) An das Flugzeug Außenbordstromquelle anschließen. Selbstschalter für Visierbeleuchtung einschalten und diese am Verdunkler einschalten.
4) Visierstand parallel zur Rumpflängsachse ausrichten, d. h. 0° Justiermarke auf dem LSK 4B (Abb. 41) mit der Einbaumarke des Außenringes (Abb. 41) zur Deckung bringen.
5) Visierstrahl (Ve-Einstellknopf auf 0) auf Prüfscheibe festlegen.
6) Ve von 0 auf 450 km/h verstellen.
7) Die Auwanderung nach der Seite darf höchstens 3 cm betragen.
8) Wandert die Visierlinie mehr als zulässig nach der Seite, so ist der Rückdrehtrieb an der Schnelltrennstelle abzutrennen. Hierzu muß der Sprengring herausgezogen, die Mutter mit einigen Gängen abgeschraubt, der Wellenstumpf herausgezogen und so lange verdreht werden, bis die Visierlinie innerhalb der zulässigen Auswanderungsgrenze bleibt und damit die Ve-Schlittenführung parallel zur Rumpfachse steht. Danach ist der Wellenstumpf wieder vorzuschieben und mit dem Rückdrehtrieb zu kuppeln.

   Ferner ist die Mutter festzuschrauben und durch den Sprengring zu sichern.
9) Sind diese beiden Ve-Prüfungen durchgeführt, ist konstruktiv gewährleistet, daß dann auch die Einstellung der mittleren Schußentfernung richtig arbeitet.

Richtsperrolle (Abb. 41) wieder am Visierbügel anbringen.

4. Prüfen der Zündstromanlage

Die Prüfung ist vor dem Einlegen der Waffen durch zwei Mann vorzunehmen.

Am Visierstand

30-A-Selbstschalter P 41 für Waffen (Hauptverteilertafel), 6-A-Selbstschalter für Abfeuerung, 15-A-Selbstschalter für Durchladung (linke Waffe) und 15-A-Selbstschalter für Durchladung (rechte Waffe) im LSK-4 B einschalten, Sicherungsschalter auf „Feuer" legen. Druckstück am Handgriff andrücken und bis zur Beendigung der Prüfung festhalten.

Am Waffenstand: Kontrollieren, ob Zündumformer läuft (Summen ist bei stehenden Fernrichtantrieben und nicht zu großem Lärm zu hören). Prüflampe nicht über 3 Watt oder Spannungsmesser (Multavi) zwischen Gleitkontakt und blankem Waffenteil, z. B. Gleitzapfen der Wiege schalten. Wird im Schußfeld keine Spannung angezeigt, so ist der Fehler festzustellen (s. Teil 9B „Elektrisches Bordnetz"). Prüfschalter betätigen, Gleitkontakte müssen wahlweise spannungslos werden.

5. Prüfung der Grundeinstellung der Elt-Schußsperre

Bemerkung! Im vorliegenden Flugzeugbaumuster kommen im Laufe der Serie verschiedene Schußsperrtrommeln zum Einbau. In Flugzeugen mit Einbau des Peil G 5a mit Luftpeilrahmen kommt die Schußsperrtrommel Fl 204650, mit Einbau des Peil 1 G 6 mit eingebautem Eisenkernpeilrahmen die Schußsperrtrommel Fl 205478 (He 177 A-3) und bei Flugzeugen mit verlängertem Rumpf und vorverlegtem Triebwerk die Schußsperrtrommel Fl zum Einbau.

Höhe:

Wiege auf +80° Erhöhung stellen (die Justiermarke am Wiegenträger auf dem Warnungsschild und der 80°-Justierwinkel an der Wiege müssen sich decken).

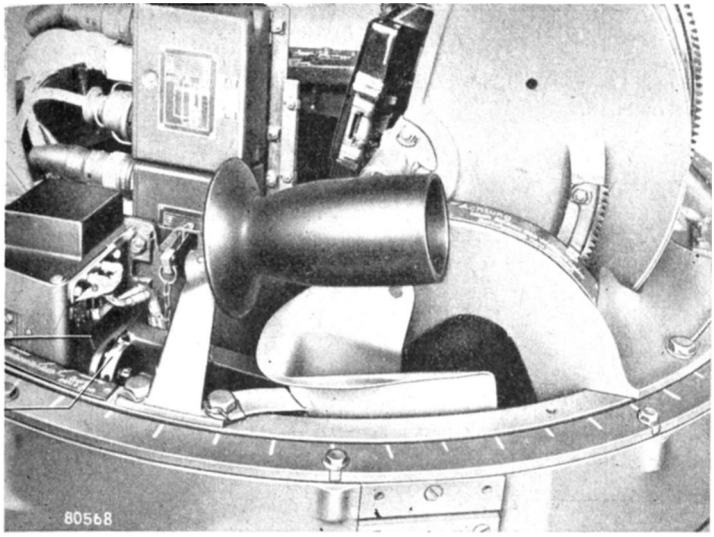
Das Einstellrad für Höhe (Abb. 50) besitzt eine weiße Strichmarke, die sich bei 80°-Wiegenerhöhung mit einer Marke am Schußsperrgehäuse (Abb. 50) deckt.

Seite:

Zur Grundeinstellung nach der Seite muß der Deckelschieber (Abb. 51) zurückgezogen werden.

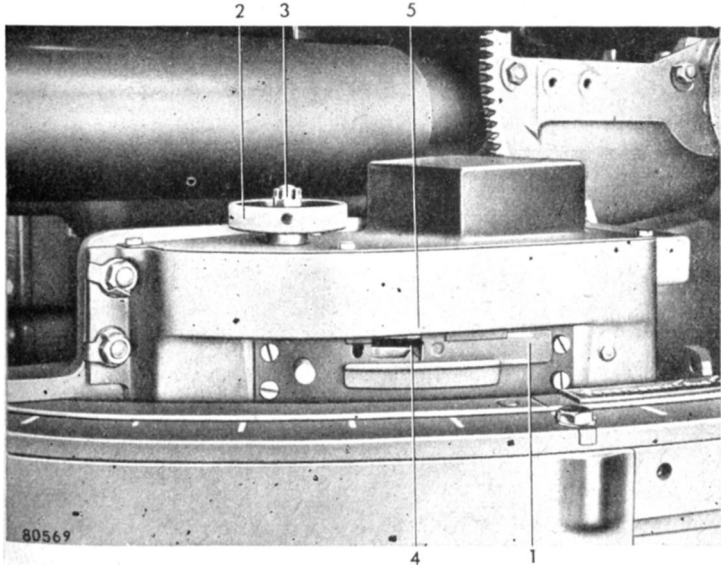
Der Waffenstand muß parallel zur Rumpflängsachse stehen (s. unter Einbaujustierung). Jetzt muß eine Strichmarke am Mantel der Schußsperrtrommel (Abb. 51) mit einer Strichmarke am Deckblech bzw. Schußsperrgehäuse übereinstimmen.

Das Einstellen erfolgt nach Lösen der Mutter (Abb. 51) durch Verstellen des entsprechenden Einstellrades.



1 Einstellrad für Höhe
2 Marke am Schußsperrgehäuse

Abb.50: Grundeinstellung der Schußsperre zur Höhe für B-1-Stand

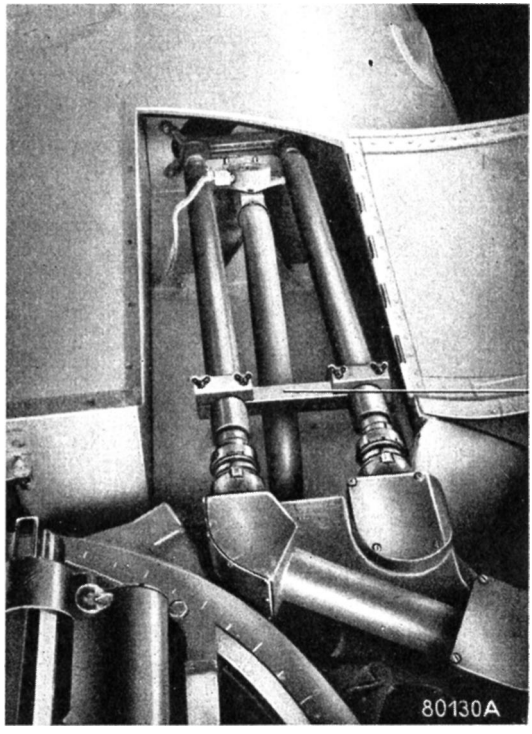


1 Deckelschieber
2 Einstellrad für Seite
3 Mutter für Einstellrad
4 Strichmarke an der Schußsperrtrommel
5 Strichmarke am Deckblech und Schußsperr gehäuse

Abb.51; Grundeinstellung der Schußsperre zur Seite für B-1-Stand

6. Grobjustierungs-Kupplung des Visierstandes mit dem Waffenstand

Hilfsmittel: Ziellinienprüfer, Justierlibelle 1 B, Klemmvorrichtung für Zwischenwellen.



1 Klemmvorrichtung

Abb. 52: Klemmvorrichtung für Zwischenwellen B-I-Stand eingebaut

Kupplungsvorgang:

Voraussetzung ist Planparallelität zwischen Waffen- und Visierstand.

1) Haube des Visierstandes abnehmen. Richtsperrolle (Abb. 41) abschrauben.
2) Ve-Einstellknopf auf 0 km/h einstellen.
3) Fernrichtantriebe einschalten.
4) Visierstand der Seite nach in Nullage bringen, dieses erfolgt durch zur Deckung bringen der Strichmarke auf dem LSK 4 B (Abb. 41) mit der Einbaumarke des Außenringes (Abb. 41). Danach Klemmvorrichtung an die Zwischenwellen (vor dem Waffenstand) anbringen (Abb. 52) und Zwischenwelle für Seite festklemmen.

5) Revi abnehmen.

5) Juli 1 B mit Einstellung auf 0° auf die Revigrundplatte aufsetzen und den Visierarm der Höhe nach (Fernrichtantrieb einschalten) so verändern, bis Libelle einspielt.

Danach Zwischenwelle für Höhe festklemmen.

7) Waffenstand parallel zur Rumpflängsachse einstellen. Siehe unter Einbaujustierung Punkt 1). Obige Einstellung wird bei eingeschalteten Fernrichtantrieben durch Drehen an der Schnelltrennstelle für Seite vorgenommen.

8) Ziellinienprüfer einsetzen (auf Umschlag prüfen) und Waffen in der Höhe so einrichten, daß Libelle einspielt.

Obige Einstellung erfolgt durch Drehen an der Schnelltrennstelle für Höhe.

9) Fernrichtantriebe ausschalten und prüfen, daß sich dabei die Waffenstandlage nicht verändert hat.

10) Schnelltrennstellen zum Eingriff bringen.
Hierbei darauf achten, daß sämtliche Zähne zum vollen Eingriff kommen, ohne daß die Zwischenwellen und die Waffenlage hierbei verstellt werden.

(Achtung! Bei stillstehendem Motor darf der Fernrichtantrieb nicht gedreht werden. Es ist daher nochmals darauf zu achten, daß die Zwischenwellen (vor dem Waffenstand [Abb. 52] mit der Klemmvorrichtung festgeklemmt sind).

11) Nach dem Kuppeln ist die Klemmvorrichtung abzunehmen.

Schnelltrennstellen sichern.

Richtsperrolle am Visierbügel wieder anschrauben.

7. Justieren der Elt-Schußsperre

Zu beachten:

Prüfen ob richtige Schußsperrtrommel eingebaut ist, vgl. Abschnitt.

Vorn, hinten, links und rechts ist auf die Schußrichtung, dagegen Steuerbord und Backbord auf die Flugrichtung bezogen.

ED und EA dürfen nicht an der Waffe angeschlossen sein.

a-Erforderliches Gerät

Justierlibelle Juli 1 B.

Maßstab bzw. Meßlatte (mit den entsprechenden Werten herstellen).

2-Watt-Prüflampe (vgl. Abschnitt V. G. 4. a).

b.-Prüfwerte

(Kurzer Rumpf)

Höhenwerte = Von Rumpfoberkante 115 bis 120 cm.

Seitenwerte = Von Rumpfmitte nach Backbord 90 ± 20 cm.
Von Rumpfmitte nach Steuerbord 90 ± 20 cm.

(Verlängerter Rumpf)

Höhenwerte = Von Rumpfoberkante 105 bis 110 cm.
Von Rumpfmitte nach Backbord 70 ± 20 cm.
Von Rumpfmitte nach Steuerbord 70 ± 20 cm.

c. Einbauprüfung

1) Außenbordstromquelle anschließen.
   Selbstschalter für B-1-Stand (Hauptverteilertafel) und entsprechende Selbstschalter im LSK 4 B einschalten.
2) Hauben vom Visier und Waffenstand abnehmen.
3) Deckel über FA 3 V abklappen.
4) Grundeinstellung der Schußsperre überprüfen, vgl. Abschnitt J. 5.
5) VED-Kabel darf auf keinen Fall angeschlossen sein, da sonst beim Justieren der Abzugsmagnet durch Dauereinschaltung beschädigt wird.
6) Kontaktblech der Prüflampe zwischen äußeren Kontaktbolzen der Waffe und Gleitkontakt klemmen, Krokodilklemme der Prüflampe an eine metallische, blanke Stelle der Lafette (z. B. Abschirmgeflecht einer elf. Leitung) anschließen.
   Kontaktblech darf keinen Körperschluß machen, sonst läuft Zündumformer im Kurzschluß, was durch tiefes Summen erkennbar ist (und die Schußsperrtrommel wird beschädigt).
7) Ziellinienprüfer einsetzen.
8) Visierstand besetzen, FA 3 A einschalten (höchstzulässige Einschaltdauer von 30 Min. beachten), entzurren, Waffe auf + 45° hochschwenken und abziehen. Zündumformer muß anlaufen (Summen), Prüflampe muß leuchten und nach Loslassen des Abzuges langsam erlöschen.

d. Justierung

Justieren der Seite.

Steuerbord

1) Waffenstand ungefähr in Höhe + 45° nach Steuerbord schwenken. (Beim Drücken des Abzuges muß Prüflampe aufleuchten.)
2) Meßlatte mit entsprechenden Werten, vgl. bb. vor Mitte Seitenflosse anhalten (Maß gilt von Rumpfmitte).
3) Waffe vom Schußfeld ins Sperrfeld richten. Die Prüflampe muß frühestens erlöschen, wenn der Ziellinienprüfer auf die linke Kante der Markierung auf der Meßlatte und spätestens wenn der Ziellinienprüfer auf die rechte Kante (Toleranzfläche) zeigt.

Erlöscht die Prüflampe nicht in dem vorgeschriebenen Bereich, so ist wie folgt zu berichtigen:

Waffe so richten, daß der Ziellinienprüfer auf die linke Kante der Markierung zeigt.

Mutter am Einstellrad für Seite (Abb. 51) lösen.

Schußsperrtrommel durch Drehen des Einstellrades für Seite (Abb. 51) so erstellen, daß die Prüflampe zunächst aufleuchtet. Danach Einstellrad verdrehen, daß die Prüflampe gerade erlischt.

Nach der Einstellung Mutter wieder anziehen,

Backbord

Ist die Steuerbordseiteneinstellung der Schußsperre vorschriftsmäßig erfolgt, so ist dadurch bedingt, daß auch die Backbordseiteneinstellung stimmt. Es ist jedoch auch die Backbordseite wie oben beschrieben zu prüfen und wenn nötig, die Steuerbord- und Backbordseite auszumitteln.

Justieren der Höhe:

1) Meßlatte mit entsprechenden Werten, vgl. b., auf Rumpf aufsetzen (Abstand von Mitte Drehkranz 4 m auf Mittellängsebene gegen Flugrichtung).

2) Waffe auf Meßlatte richten und bei gleichbleibender Seitenrichtung ca. 45 ° hochschwenken.

3) Waffe vom Schußfeld kommend (Abzug drücken) langsam ins Sperrfeld richten. Die Prüflampe muß frühestens erlöschen, wenn der Ziellinienprüfer auf die oberste Kante der Markierung auf der Meßlatte und spätestens, wenn der Ziellinienprüfer auf die unterste Kante (Toleranzfläche) zeigt.

erlöscht die Prüflampe nicht in dem vorgeschriebenen Bereich, so ist wie folgt zu berichten:

Waffe so richten, daß der Ziellinienprüfer auf die oberste Kante der Markierung auf der Meßlatte zeigt.

Mutter am Einstellrad für Höhe (Abb. 50) lösen.

Schußsperrtrommel durch Drehen des Einstellrades für Höhe (Abb. 50) so verstellen, daß die Prüflampe zunächst aufleuchtet. Danach Einstellrad so verdrehen, daß die Prüflampe gerade erlischt.

Nach der Einstellung Mutter wieder anziehen.

4) Nach erfolgter Justierung ist die Lage der Mutter zu den Einstellrädern durch rote Farbstriche zu kennzeichnen. Abgenommene Deckel sind zuzuschrauben und die Schrauben mit Lack zu sichern.

   Der Ziellinienprüfer ist abzunehmen.

   Die Prüflampe ist zu entfernen.

   Das ED-Kabel ist anzuschließen.

   Die Schußsperrjustierung ist unter Angabe der Werknummer der Schußsperrtrommel, des Datums der Justierung und des Namens des Durchführenden in der Lebenslaufakte des Flugzeuges zu vermerken.

   Erst nach dem Justieren der Schußsperre darf aus dem Einbau geschossen werden.

e. Überprüfen des Schußfeldes nach Bedarf

1) Luftschrauben so stellen, daß ein Flügel senkrecht nach oben steht. Luftschraubenspitze anrichten, mit gleichbleibender Seitenrichtung hochgehen und von oben kommend (Waffe abziehen — Lampe muß aufleuchten) vom Schußfeld ins Sperrfeld auf Luftschraubenspitze zurückrichten. In .....cm Abstand von der linken Luftschraubenspitze muß die Prüflampe erlöschen.

8. Prüfen und Justieren der Richtsperrkurven und Waffenabweiser

Erforderliches Gerät:

1 Justiertafel für Waffenabweiser und Richtsperrkurven für B-1-Stand bei eingebautem Luftpeilrahmen (Abb. 53),

1 Justiertafel für Waffenabweiser und Richtsperrkurven für B-1-Stand bei eingebautem Eisenkernpeilrahmen (Abb. 55),

1 Justiertafel für Waffenabweiser und Richtsperrkurven für B-2-Stand bei eingebautem Luftpeilrahmen (Abb. 54),

1 Justiertafel für Waffenabweiser und Richtsperrkurven für B-2-Stand bei eingebautem Eisenkernpeilrahmen (Abb. 55),

1 Ziellinienprüfer, 13 mm Kaliber,

1 Justierlibelle, Juli 1 B.

Achtung! Vor dem Einbau und der Justierung von Waffenabweiser und Richtsperren müssen Visier- und Waffenstand einwandfrei eingebaut und zueinander justiert sein (Justierung der Waffen kann später erfolgen).

Die Justierung des Waffenabweisers und der Richtsperre für den B-1-Stand und den B-2-Stand ist im allgemeinen gleich. Es sind nur die entsprechenden Justiertafeln zu benutzen.

Einbau und Justierung der Waffenabweiser

1) Abweisarm an der Lafette befestigen. Waffenabweiser für B-1- und Bestand (Abb. 45) am Oberring lose anschrauben.

2) Justiertafel (dem eingebauten Peilrahmen entsprechend) für B-1-Stand auf die Haube des Visierstandes und Justiertafel für B-2-Stand auf die Haube des B-2-Standes aufsetzen.

3) Linke Waffe mit etwa 15° Erhöhung auf Waffenlinie WL 1 und von oben kommend auf das untere Kreuz einrichten (Hilfsmittel Ziellinienprüfer).

4) Waffenabweiser (entsprechend für B-1- und B-2-Stand) am Oberring der Lafette so einjustieren, daß die Justiermarke am Abweisarm und an dem Waffenabweiser sich genau decken. Gleichzeitig sind die Waffenabweiser der Höhe nach mit Hilfe von Beilagen so zu justieren, daß der Abweisarm an dem Waffenabweiser fest anliegt.

5) Waffen reichlich nach rechts ausschwenken, dann langsam nach unten richten, bis der Ziellinienprüfer der linken Waffe auf die Waffenlinie WL 2 zeigt und langsam nach links zurückrichten, bis der Abweisarm gerade am entsprechenden Waffenabweiser anliegt.

6) Ziellinienprüfpunkt muß innerhalb des Rechtseckes am linken Ende der Waffenlinie WL 2 liegen.

7) Waffen reichlich erst nach oben und dann nach links ausschwenken, dann langsam nach unten richten, bis der Ziellinienprüfer der linken Waffe auf Waffenlinie WL 3 zeigt.

   Dann Waffen langsam nach rechts richten, bis der Abweisarm gerade am entsprechenden Waffenabweiser anliegt.

8) Ziellinienprüfer muß innerhalb des Rechteckes am rechten Ende der Waffenlinie WL 3 liegen.

9) Liegen die nach Punkt 6) und 8| ermittelten Ziellinienprüfpunkte der Seite nach nicht in dem Bereich der vorgesehenen Felder, so ist der betreffende Waffenabweiser zu lösen und sinngemäß der Seite nach so zu justieren, daß die Ziellinienprüfpunkte in den entsprechenden Feldern liegen. (Gegebenenfalls decken sich dann die Justiermarken am Abweiserarm und dem betreffenden Waffenabweiser beim Ausrichten der Waffe auf WL 1 nicht mehr.)

Einbau und Justierung der Richtsperrkurven

1) Linke Waffe mit ca. 15° Erhöhung auf Waffenlinie WL 1 richten und von oben kommend langsam senken, bis der Ziellinienprüfer auf die Mitte des oberen Kreuzes zeigt.

2) Entsprechende Richtsperrkurve (Abb. 41) der Seite nach so justieren, daß die Einstellmarke an der Kurve genau unter der Mitte der Richtsperrrolle liegt.

3) Entsprechende Richtsperrkurve der Höhe nach mittels Beilagen so justieren, daß die Richtsperrkurve fest an der Rolle anliegt.

4) Waffen nach rechts ausschwenken, dann langsam nach unten richten, bis der Ziellinienprüfer der linken Waffe auf die Waffenlinie WL 4 zeigt. Langsam nach links zurückrichten, unter Beibehaltung der Höhenrichtlage, bis die Richtsperrolle an der betreffenden Richtsperrkurve anliegt.

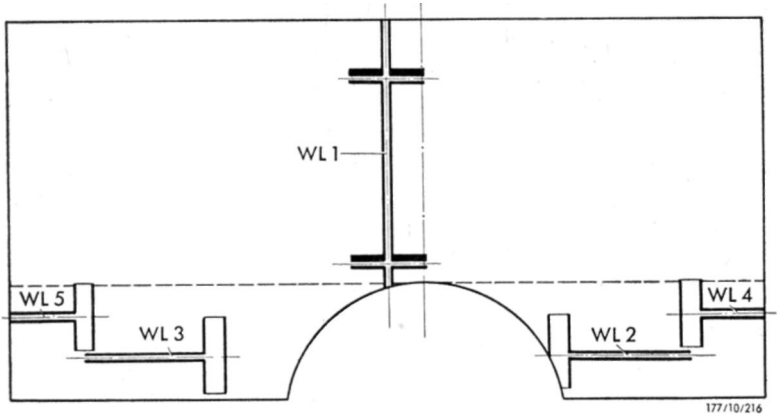
5) Der Ziellinienprüfpunkt muß jetzt im Rechteck am linken Ende der Waffenlinie WL 4 liegen.

6) Waffen erst reichlich nach oben und dann nach links schwenken. Dann Waffen langsam nach unten richten, bis der Ziellinienprüfer der linken Waffe auf die Waffenlinie WL 5 zeigt. Langsam nach rechts richten, unter Beibehaltung der Höhenrichtlage, bis die Richtsperrolle an der Richtsperrkurve anliegt.

7) Der Ziellinienprüfpunkt muß im Rechteck am rechten Ende der Waffenlinie WL 5 liegen.

8) Liegen die nach Punkt 5) und 7) ermittelten Ziellinienprüfpunkte der Seite nach nicht im Bereich der vorgesehenen Felder, so ist die entsprechende Richtsperrkurve zu lösen und sinngemäß der Seite nach so zu justieren, daß die Ziellinienprüfpunkte in den entsprechenden Feldern liegen.

9) Richtsperrkurven befestigen und durch Stift sichern.



Maßskizze für Tafelanfertigung

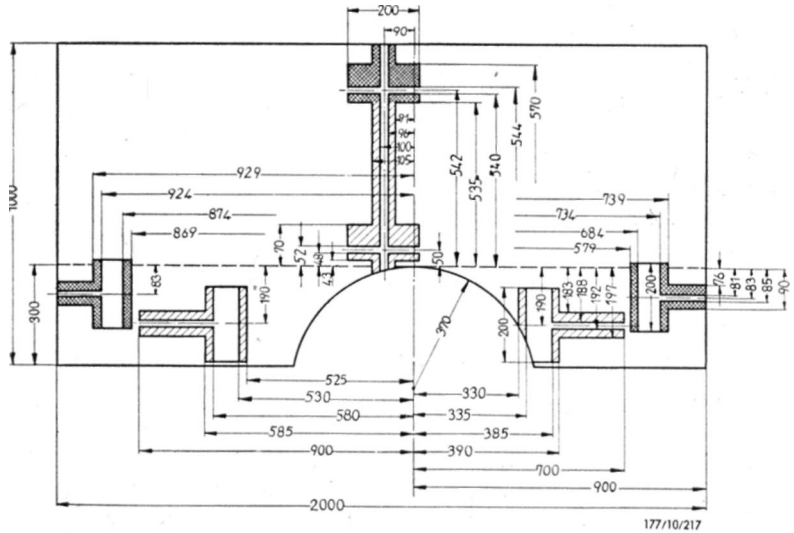
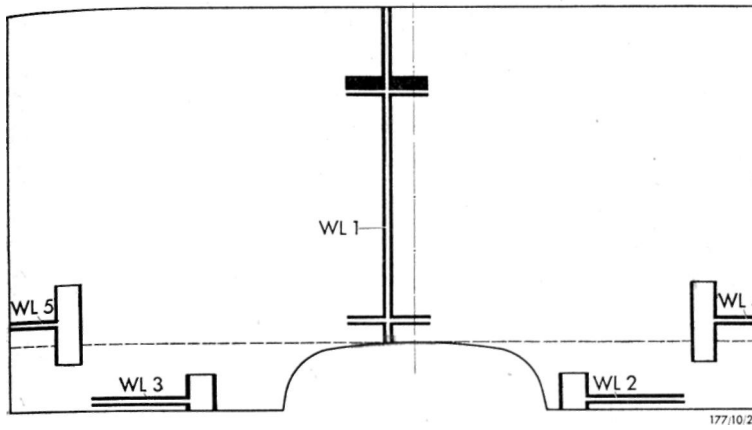


Abb. 53: Justiertafel für Waffenabweiser und Richtsperrkurven für B-1-Stand bei eingebautem Luftpeilrahmen



Maßskizze für Tafelanfertigung

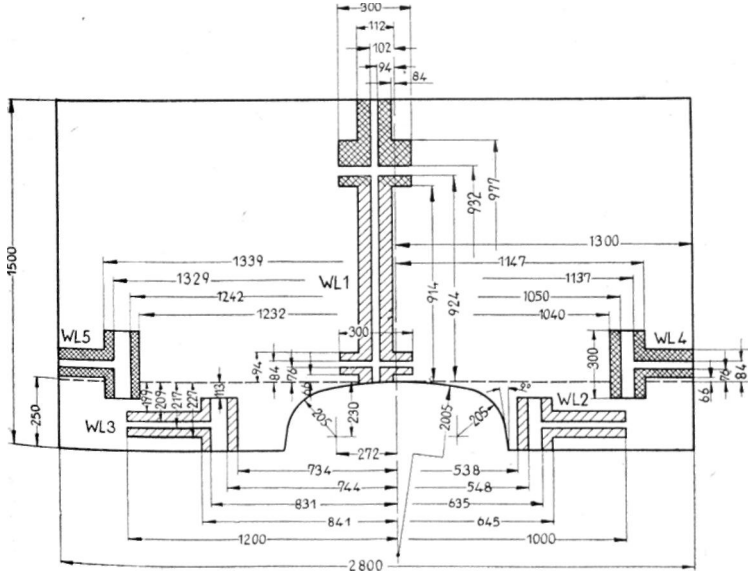
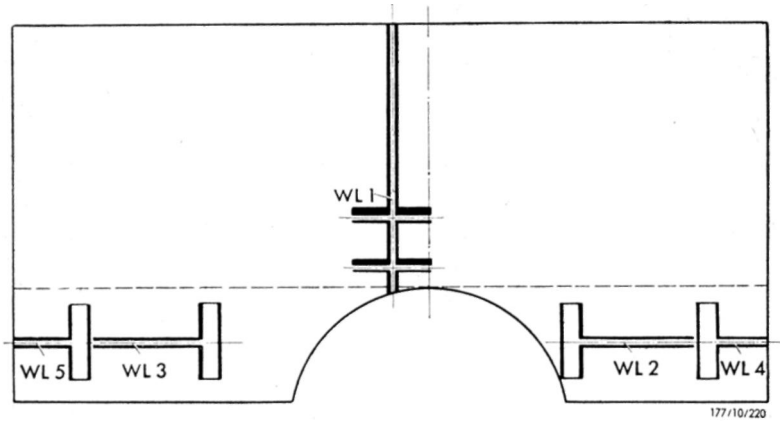


Abb. 54: Justiertafel für Waffenabweiser und Riehtsperrkurven für B-2-Stand bei eingebautem Luftpeilrahmen



Maßskizze für Tafelanfertigung

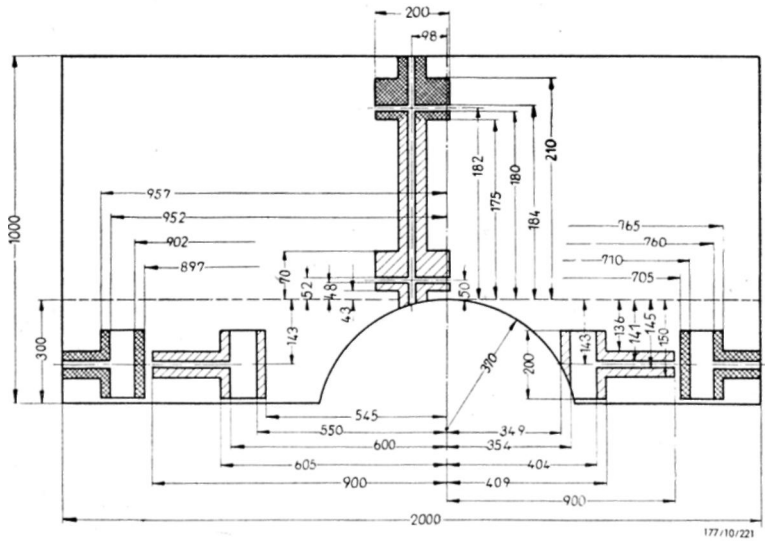
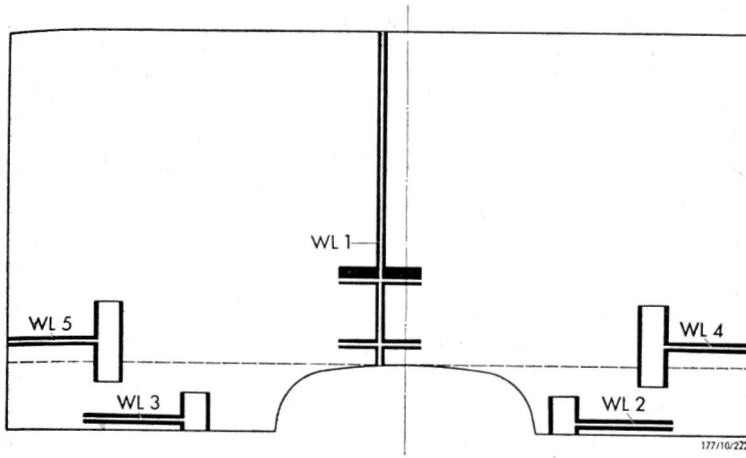


Abb. 55: Justiertafel für Waffenabweiser und Richtsperrkurven für B-1-Stand bei eingebautem Eisenkernpeilrahmen



Maßskizze für Tafelanfertigung

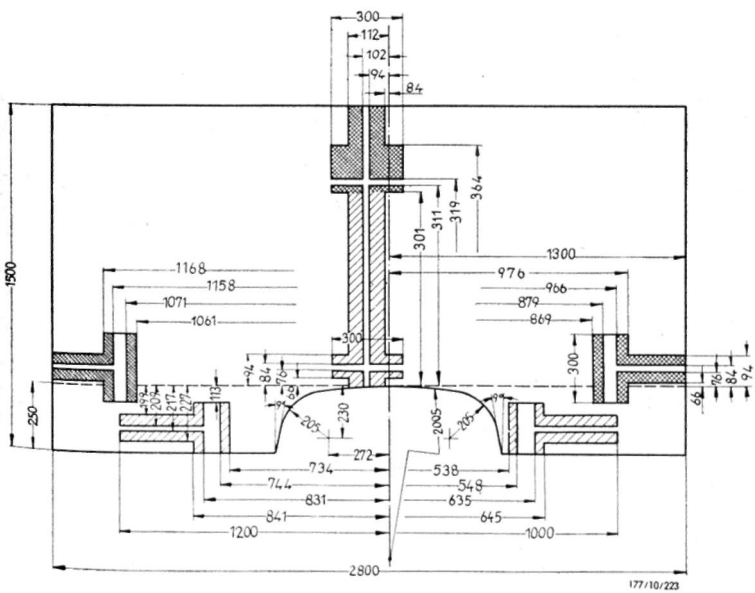


Abb. 56: Justiertafel für Waffenabweiser und Richtsperrkurven für B-2-Stand bei eingebautem Eisenkernpeilrahmen

9. Prüfung der Einstellung der Anschlagpuffer am Visierstand

Die Anschlagpuffer müssen so eingestellt sein, daß bei fest angepreßtem Visierarm das Visier gegenüber der Rumpflängsachse + 3 ° zeigt. Messung erfolgt bei abgenommenem Revi auf der Revigrundplatte bei Ve-0 km/h mittels Juli 1 B.

10. Funktionsprüfung

Vor Beginn der Prüfung ist in jedem Fall festzustellen, daß keine Munition in die Waffe eingelegt ist und daß die Läufe frei sind. Die Überprüfung der Funktion der Anlage ist durch zwei Mann vorzunehmen. Bedienungsmann 1 befindet sich im Visierstand. Bedienungsmann 2 am Waffenstand.

Im Visierstand: 50-A-Selbstschalter (Hauptverteilertafel) mit Fernauslösung für Fernrichtantriebe, 6-A-Selbstschalter für Sperrmagnete (LSK-4B), 15-A-Selbstschalter für FA 3 V, 30-A-Selbstschalter für Waffen (Hauptverteilertafel), 6-A-Selbstschalter für Abfeuerung, 15-A-Selbstschalter für Durchladung (linke Waffe) und 15-A-Selbstschalter für Durchladung (rechte Waffe) einschalten, Prüfschalter in Mittelstellung und Sicherungsschalter auf „Feuer" legen.

Waffen laden durch (Schauzeichen weiß).

Das Druckstück andrücken, feststellen, ob Verschlüsse vorgelaufen sind (Schauzeichen schwarz), Zündumformer muß laufen (Summen). Beim Loslassen des Druckstückes müssen die Waffen selbsttätig durchladen und die Schauzeichen der Schußzähler im SZKK (Schaltzähl- und Kontrollkasten] müssen weiß zeigen. Einschalter für Antrieb auf „Ein" und Schalthebel im LSK 4 B auf „Entzurren" stellen. Richtbewegungen nach Höhe und Seite ausführen, dabei feststellen, ob Waffenstand einwandfrei den Bewegungen am Visierstand folgt. Prüfen, ob die elektrischen Leitungen am Waffenstand freigängig sind. Im Visierstand prüfen, ob Revilampe brennt und beim Drehen des Verdunklers die Helligkeit verändert. Nach beendeter Prüfung Schalthebel auf „Zurren", Einschalter auf „Aus" legen.

Auf keinen Fall Visierstand noch bewegen, wenn Antrieb ausgeschaltet wird.

Druckstück andrücken und so lange angedrückt halten, bis der Sicherungsschalter auf „Sicher" gelegt ist, da sonst die Durchladung selbsttätig wiederholt wird und der Verschluß von der EA gefangen hinten stehenbleibt. Die Schauzeichen der Schußzähler im ZSKK zeigen jetzt schwarz an. Selbstschalter wieder ausschalten.

Das Prüfen der Gurttrommelantriebe erfolgt nach Einschalten des 40-A-Selbstschalters (Hauptverteilertafel) durch Schalten des Drehumschalters in die verschiedenen bezeichneten Stellungen.

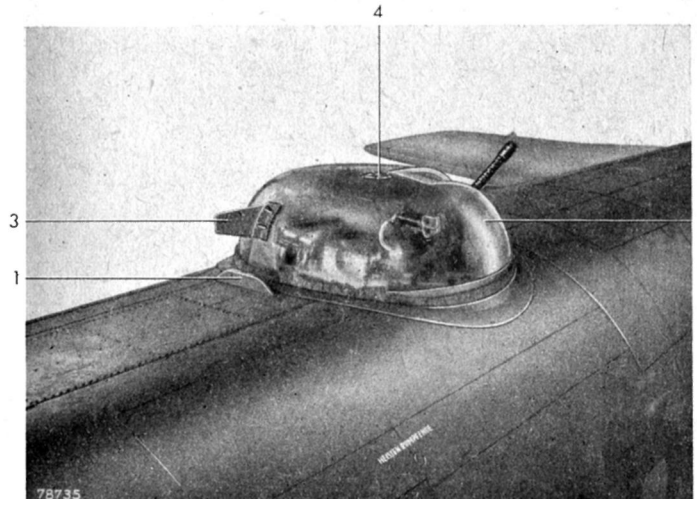
Sind bei obiger Prüfung Störungen aufgetreten, so sind diese nach Richtlinien im Waffenhandbuch D. (Luft) T. 6131 und Teil 9B „Elektrisches Bordnetz" des vorliegenden Handbuches zu beheben.

V. B-2-Stand
DL 131/1 C mit MG 131

Zur besonderen Beachtung: Waffenhandbuch DL 131/1 D. (Luft) T. 6244.

A. Kurzbeschreibung

Der B-2-Stand ist im Rumpfhinterteil an der Rumpfdecke zwischen den Spanten 27 und 31 angeordnet.



1 Waffenabweiser
2 Haube
3 Windfahne
4 Entlüftungsschieber

Abb. 57: B-2-Stand, Außenansicht

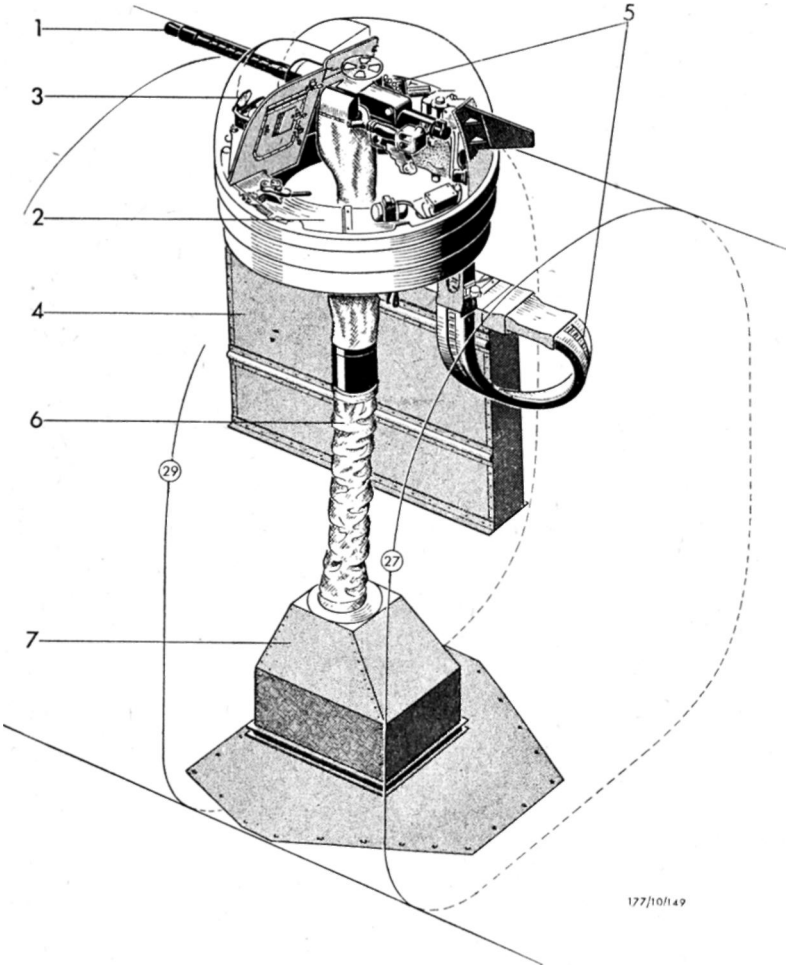
Die Ausrüstung des Waffenstandes besteht aus:

1) MG 131 A 2
2) Drehringlafette DL 131/1 C
3) Hängesitz
4) Schußsperre Fl 204539
5) Waffenzündbatteriekasten
6) zwei Gurten 131 (500 Glieder)
7) Bordtasche 131
8) Vollgurtbehälter (Reserve)
9) Leergutbehälter.

Als Waffenträger ist die Drehringlafette DL 131/1 C eingebaut, in deren Pufferung die Waffe das MG 131 A 2 mit Rechtszuführung gelagert ist. Der Drehkranz der Drehringlafette läßt sich mit Hilfe eines motorisch angetriebenen Schwenkantriebes um 360° schwenken.

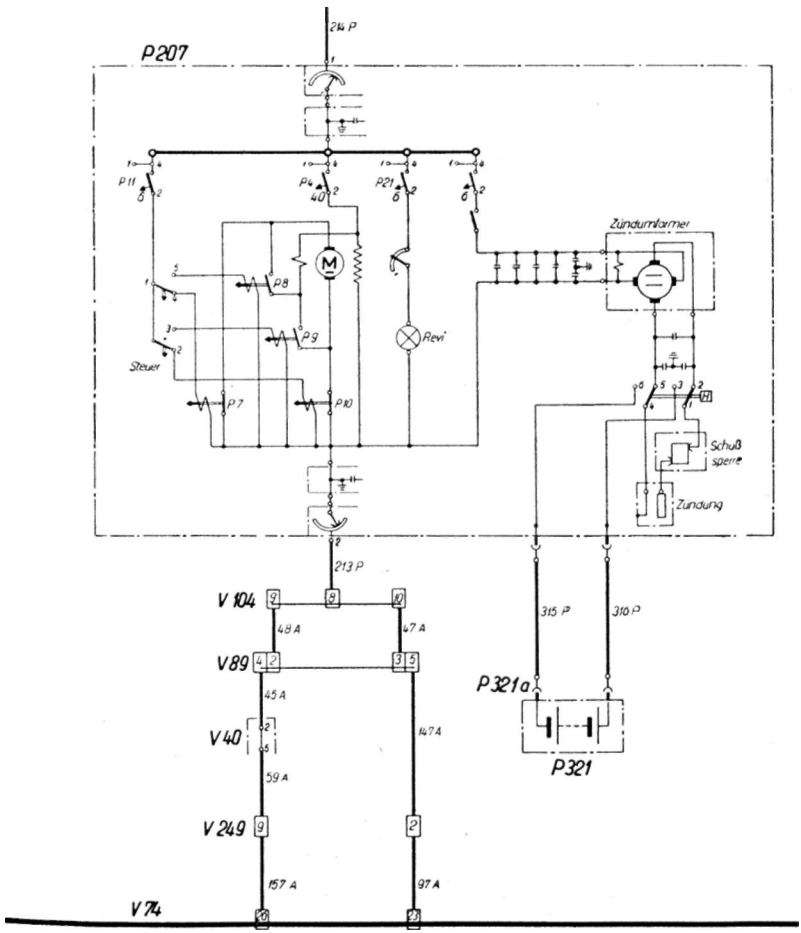
Die freihändige Richtbewegung mit der Waffe beträgt nach der Seite je 18° und —10° bis +85° nach der Höhe.

Um in diesem Richtbereich liegende Flugzeugteile zu schützen, ist in der Drehringlafette eine elektrische Schußsperre eingebaut. Außerdem ist zur weiteren Sicherung vor und hinter dem B-2-Stand je ein Waffenabweiser angeordnet (Abb. 57).



1 MG 131 A 2
2 Drehringlafette DL 131/1 C
3 Revi 16 A
4 Vollgurtbehälter (Reserve)
5 Gurt 131 (500 Glieder)
6 Ableitschlauch
7 Leergutbehälter

Abb. 58: B-2-Stand, Übersicht



177/9/193

P 47 Selbstschalter 75 A (Hauptverteilertafel)
P 207 DL 131/1 C
P321 Notbatterie

Abb. 59: Stromlaufplan B-2-Stand

Als Zieleinrichtung findet ein Ve-gesteuertes Reflexvisier Revi 16 A Verwendung. Der Einstellbereich für die Eigengeschwindigkeit ist von 0 bis 450 km/h vorgesehen.

Der Vollgurt für das MG 131 A2 ist in einem ringförmigen durch den Vollgurt gesteuerten Gurtkasten der Drehringlafette untergebracht. Zur Aufnahme eines Reservevollgurtes befindet sich im Rumpfende ein Vollgurtbehälter, aus dem der Reservegurt dem Gurtkasten der Drehringlafette zugeführt wird.

Die Patronenhülsen und die leeren Gurtglieder werden gemeinsam über einem Ableitschlauch in einen Leergutbehälter abgeführt.
Für den B-2-Stand-Schützen ist ein Hängesitz an der Drehringlafette angebracht, der bei der Seitenschwenkbewegung des Standes mitgeschwenkt wird.

Der Drehkranz ist mit einer allseitig durchsichtigen abwerfbaren Haube abgedeckt. An dieser ist als Windausgleich eine Windfahne (Abb. 57) angeordnet.

1. Verschattung des B-2-Standes siehe Abb. 59 (Stromlaufplan).

B. Drehringlafette DL 131/1 C

1. Beschreibung

An der Drehringlafette unterscheidet man folgende Hauptgruppen:

1) Drehkranz und Gurtkasten
2) Waffenlagerung
3) Hilfsseitenantrieb
4) Füllantrieb
5) Gurtzuführung
6) Bremse
7) Hülsen- und Leergurtableitung
8) Windausgleicher
9) Schußzähler
10) Haube.

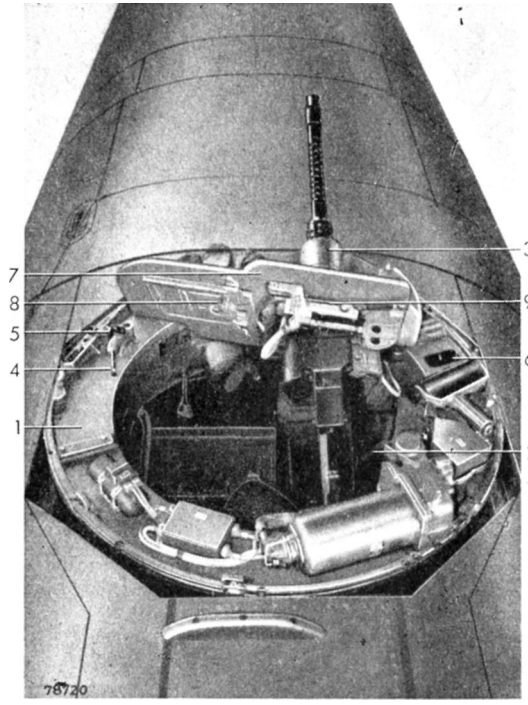
Der Drehkranz besteht aus dem Zahnkranz und dem Drehring.
Der Zahnkranz dient zur Befestigung des Gerätes im Flugzeug. Der Innendurchmesser trägt eine Zahnung, in welche das Stirnrad des Schwenkantriebes eingreift. Auf dem Zahnkranz ist der Drehring mit Lauf- und Führungsrollen gelagert. Am Drehring sind alle Hauptteile für die Bedienung des Gerätes befestigt. Er ist oben durch einen dreiteiligen angeschraubten Deckel abgeschlossen.

Vorn auf dem Drehring befindet sich die Waffenlagerung, rechts ist auf dem Schaltkasten die Seitenzurrung, mit der das MG 131 in Ruhelage gezurrt wird, angeordnet.

Links auf dem Deckel lagert der Abwurfhebel für die abwerfbare Haube, der durch den Sicherungsflügel in seiner Stellung gehalten wird.
Im Innern des Drehkranzes ist auf waagerecht gelagerten Laufrollen und senkrecht stehenden Führungsrollen der ringförmige Gurtkasten drehbar gelagert.

Zum Schutze des Schützen ist vorn eine Panzerplatte angeschraubt. Die Panzerplatte ist zum Erreichen der vorderen Teile des Gerätes bei aufge-

setzter Haube mit einer Klappe versehen, die mit einem federnden Hebel verschlossen wird. In dieser Klappe ist zum Zielen mit dem Revi 16 A eine zweite Klappe angeordnet, die in derselben Weise wie die große verschlossen wird. Sie wird geöffnet in einer Feder gehalten.



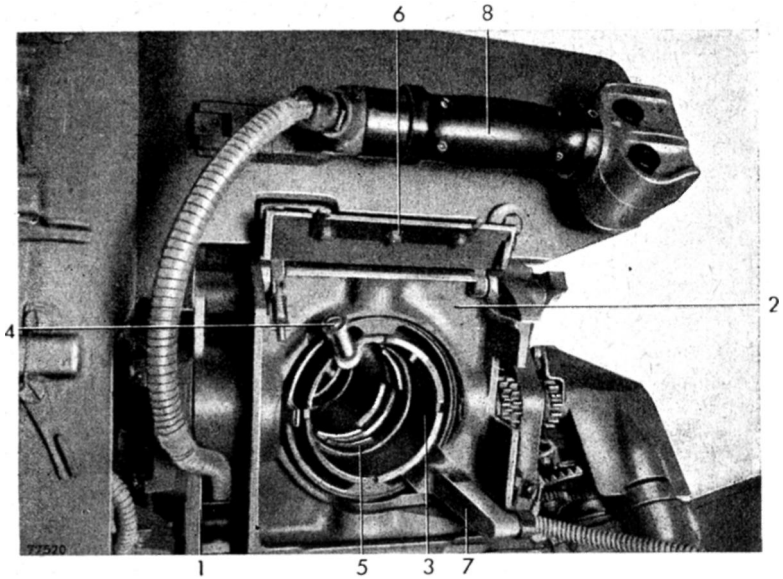
1 Drehkranz
2 Seitenzurrung
3 Pufferung
4 Abwurfhebel für Haube
5 Sicherungsflügel für Abwurfhebel
6 Gurtkasten
7 Panzerplatte
8 Zielklappe
9 Deckelzurrung

Abb. 60: Drehringlafette ohne Haube (Waffe in der Seitenzurrung festgelegt)

Die Waffenlagerung dient zur Aufnahme der höhenrichtbaren Walze. In der Walze lagert die Pufferung, die die zusätzliche feine Seitenrichtbewegung der Waffe von je 18° ermöglicht. Die Pufferung nimmt die Waffe auf.

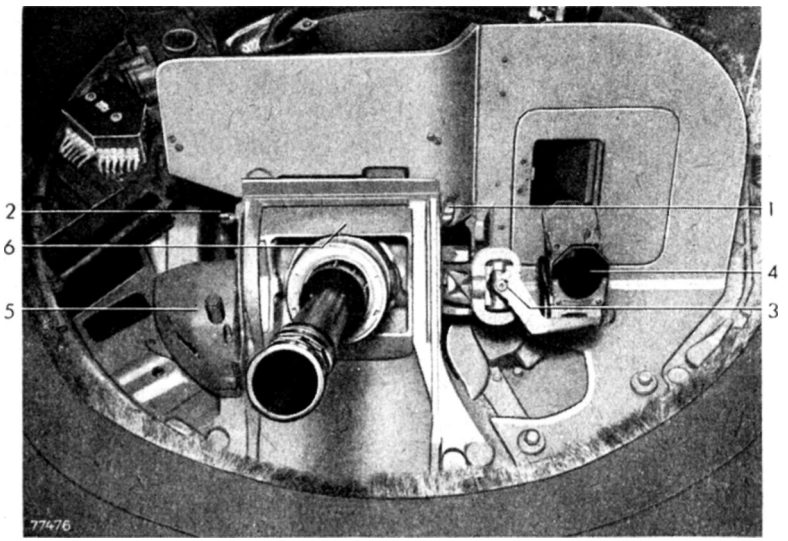
Durch einen Griffknopf läßt sich der Verriegelungsring für die Waffe, der Bajonettkämme trägt, ver- bzw. entriegeln und in der Ein- und Ausbau-Teilung sichern.

Die Pufferung ist bei neueren Geräten mit einem Windausgleicher über ein Getriebe gekuppelt.



1 Waffenlagerung
2 Höhenrichtbare Walze
3 Pufferung
4 Griffknopf für Verriegelung
5 Verriegelungsring
6 Deckel für Gurteinlegen
7 C-25 Abfeuerung-Gleitkontakt
8 Schaltgriff an der Waffenlagerung

Abb. 61: Waffenlagerung



1 Linker Zurrhebel
2 Rechter Zurrhebel
3 Visiereinrichtung
4 Revi16A
5 Schutzkappe für Schußsperrtrommel
6 Justiermarke für feine Seite

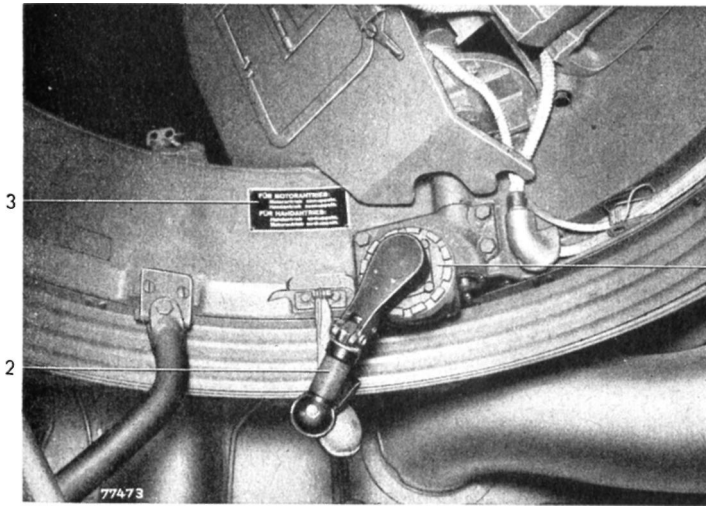
Abb. 62: Waffenlagerung, Vorderansicht

An der Waffenlagerung befinden sich der linke und der rechte Zurrhebel. Mit dem linken Zurrhebel kann die Waffe in 45°-Stellung zum Einführen des Patronengurtes und mit dem rechten Hebel bei Stellung von 85° zum unbehinderten Ausstieg des Schützen gezurrt werden.

Durch eine Deckelzurrung wird der Zuführerdeckel der Waffe in Zurrstellung bei 45 ° gehalten.

Oben an der Waffe befindet sich ein hochklappbarer Deckel, der durch einen Kipphebel in seinen Endstellungen gehalten wird. Der Deckel verhindert beim Gurteinlegen ein seitliches Verschwenken der Waffe. Links an der Waffenlagerung ist die Visiereinrichtung befestigt.

Mit dem Hilfsseitenantrieb kann der Drehkranz von Hand angetrieben werden. Er befindet sich links an der Innenseite des Drehkranzes und wird mit einer Handkurbel betätigt. Die Handkurbel ist umklappbar angebracht und kann in ihre Raststellung umgelegt werden. Beim Lösen der Handkurbel aus der Raststellung wird automatisch der Handantrieb eingeschaltet. Handkurbel in Gebrauchsstellung siehe Abb. 74.



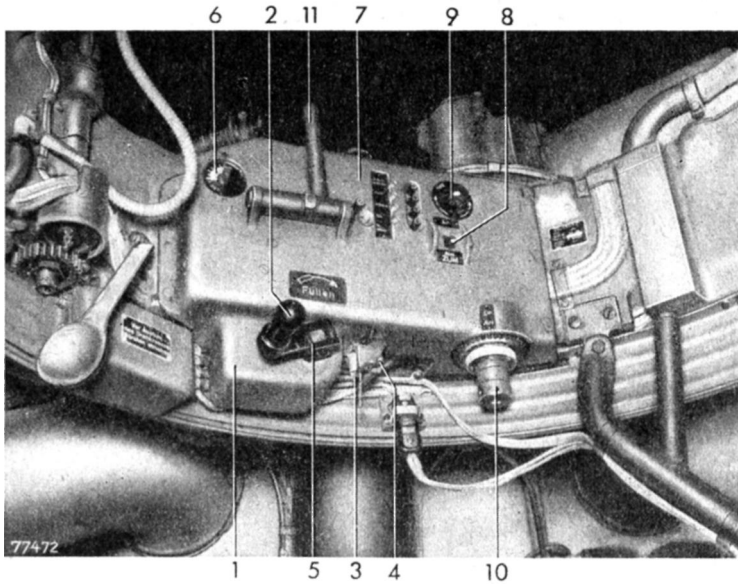
1 Hilfsseitenantrieb ausgeschaltet
2 **Handkurbel**
3 Hinweisschild

Abb. 63: Hilfsseitenantrieb (Handkurbel in Raststellung)

Der Füllantrieb dient zum Drehen des Gurtkastens beim Einlegen des Patronengurtes.

Zur Betätigung des Füllantriebes ist eine Handkurbel vorhanden. Diese ist umklappbar befestigt und läßt sich mit Hilfe eines Rasthebels festlegen. In Raststellung drückt die Handkurbel gegen einen Druckbolzen, der den Gurt-Kasten bremst.

Zum Füllen des Gurtkastens wird die Handkurbel durch Zurückziehen des Rasthebels aus der Raststellung gelöst und auf die Antriebswelle aufgesetzt.



1 Füllantrieb
2 Handkurbel für Füllantrieb
3 Rasthebel
4 Druckbolzen
5 Antriebswelle
6 Schußzähler
7 Schaltkasten
8 Sicherungsschalter
9 Verdunkler
10 Kupplungsgriff (Schwenkantrieb ausgekuppelt)
11 Seitenzurrung

Abb. 64: Schaltkasten mit Füllantrieb

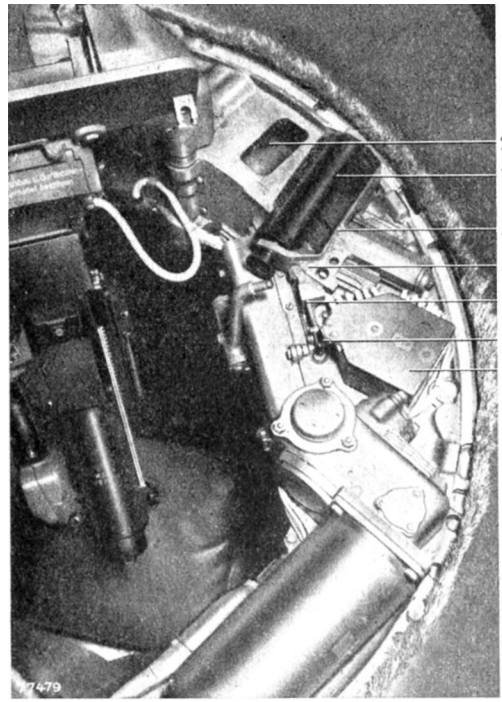
Die Gurtzuführung steuert den Patronengurt beim Schießen. Hierzu gehören die Umlenkrollen, die Spannrolle und die Gurteinführung.

Die Umlenkrolle ist auf den Drehring in einem Gabellager ausschwenkbar befestigt, um ein Hineinfasen in den Gurtkasten zu ermöglichen. Durch eine Nase am Gabellager wird über ein Gestänge die Bremse zur Steuerung des Patronengurtes betätigt.

Die Spannrolle ragt in den Gurtkasten hinein und strafft den Patronengurt, um Störungen beim Zuführen zu vermeiden.

Die Gurteinführung (Abb. 74j ist am Zuführerunterteil der Waffe durch einen Riegel gehalten.

Auf der Gurteinführung ist eine Gurtsperre befestigt, die ein Herausgleiten des Vollgurtes beim Aufklappen des Zuführerdeckels verhindert.



1 **Umlenkrolle**
2 **Spannrolle**
3 **Gabellager**
4 **Nase am Gabellager**
5 **Bremsgestänge**
6 **Entstör- und Umschaltgerät**
7 **Notschalter**

Abb. 65: Gurtzuführungsteile

Die Bremse begrenzt den Umlauf des Gurtkastens beim Zuführen des Patronengurtes.
Das Bremsgestänge ist durch einen Gelenkhebel mit dem Gabellager der Umlenkrolle verbunden.
Beim Zuführen des Patronengurtes betätigt das federnde Gabellager mit seiner Nase die Bremse in der Weise, daß beim Anziehen des Patronengurtes die Bremse gelöst wird bzw. beim Nachlassen der Gurtkasten gebremst oder stillgelegt wird.
Beim Entrosten der Handkurbel für den Füllantrieb wird durch eine besondere Anordnung die Bremse gleichfalls gelöst.

Um ein gleichmäßiges Seitenrichten der Waffe querab zur Flugrichtung zu ermöglichen, ist ein Windausgleicher vorgesehen, der die ungleichmäßige Belastung der Waffe beim Schießen ausgleicht.
Der Schußzähler arbeitet mechanisch und zeigt den jeweiligen Munitionsvorgang im Gurtkasten an.

Ist der Gurtkasten mit 500 Schuß gefüllt, dann muß die Zählscheibe des Schußzählers (Abb. 64) am Einstellknopf so gedreht werden, daß die weiße Fläche vollständig sichtbar wird.

Die Haube besteht aus einer Plexiglashülle und einem Befestigungsring. Im Befestigungsring sind 8 Knaggen gelagert, die durch ein Drahtseil in pfannenförmige Ausschnitte des Drehkranzes gedrückt werden und so die Haube mit dem Drehkranz verbinden.

Die Haube kann bei Gefahr nach Auslösen des Sicherungshebels und durch Druck des Abwurfhebels nach außen abgeworfen werden.

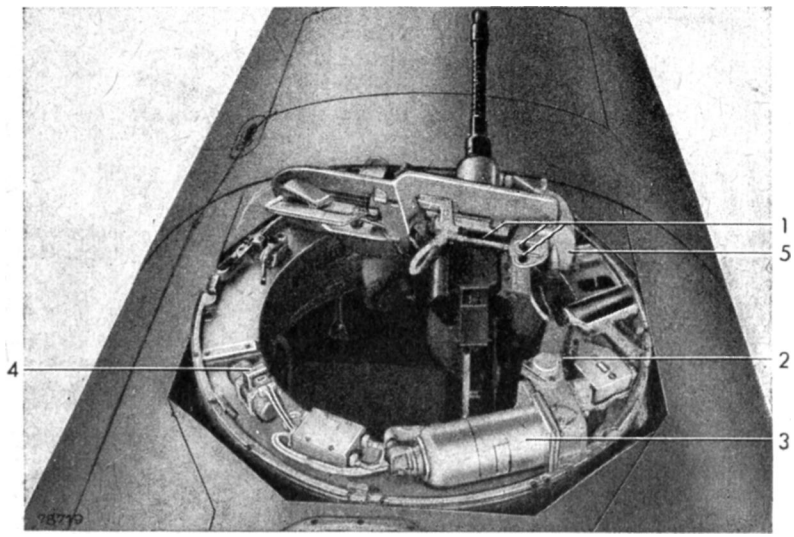
Zum Ausgleich des auf den Drehkranz wirkenden Windmomentes ist an der Haube eine Windfahne (Abb. 57) angebracht.

Zum Abzug der Pulvergase ist oben in der Haube ein Entlüftungsschieber (Abb. 57) eingebaut.

Die Visiereinrichtung dient zum Zielen auf feste und bewegliche Ziele. Sie ist so beschaffen, daß sie den durch die Eigengeschwindigkeit des Flugzeuges bedingten Rückhaltewinkel bei jeder Waffenrichtung selbsttätig einstellt.

Als Visier ist das Reflexvisier Revi 16 A (Abb. 62) verwandt. Alles Weitere über die Zieleinrichtung siehe in der D. (Luft) T. 6244.

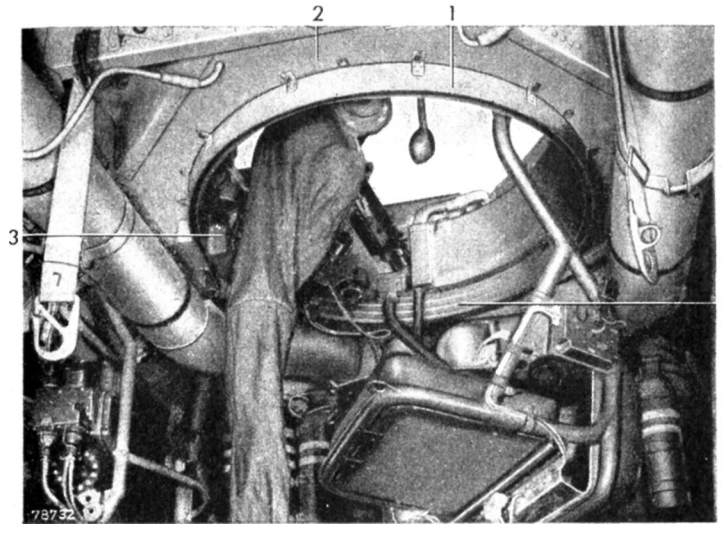
Die elektrische Anlage (Abb. 59) ist über einen Schleifring (Abb. 67) mit Stromabnehmer an das Bordnetz angeschlossen. Die Anlage wird durch den 75-A-Selbstschalter **P** 47, der sich auf der Hauptverteilertafel befindet, eingeschaltet und abgesichert. Die vom Bordnetz über den Schleifring führenden Leitungen werden im Schaltkasten (Abb. 64) auf die einzelnen Schaltglieder wie: Selbstschalter, Schaltschütze, Sicherungsschalter (Abb. 64), Schaltgriff mit den Druckknöpfen (Abb. 66), Verdunkler (Abb. 64), Schußsperre, Zündumformer und Notbatterieschalter sowie auf die Verbraucher: Schwenkmotor, Reflexvisier und C-25-Abfeuerung (Abb. 61) verteilt.



1 Schaltgriff mit Druckknöpfen
2 Notbatterieschalter
3 Schwenkmotor
4 Zündumformer
5 Schußsperre verkleidet

Abb. 66: Geräte der elektrischen Anlage

Der Schleifring ist mit 12 Winkelblechen an den Aufnahmering für die Drehringlafette angeschraubt.



1 Schleifring
2 Aufnahmering für Drehringlafette
3 Stromabnehmer
4 Verkleidung für Schleifring

Abb. 67: Drehringlafette, von unten gesehen

Der Schwenkantrieb dient zum Schwenken der Drehkranzes nach der Seite. Die Betätigung des Schwenkantriebes erfolgt durch Drücken der Druckknöpfe (Abb. 74) am Schaltgriff. Der am Schaltgriff befindliche Drehgriff ist nicht angeschlossen. Durch den Kupplungsgriff (Abb. 64) kann das Getriebe des Motors aus- und eingerückt werden.

Der Schaltgriff wird an die Waffe angesteckt und mit einem Bolzen befestigt (Abb. 74).

Beim Ausbau der Waffe ist der Schaltgriff an einem hierfür vorgesehenen Haken an der Waffenlagerung angehängt (Abb. 61).

Der Verdunkler (Abb. 64) befindet sich oben am Schaltkasten und ist mit dem Reflexvisier an den 6-A-Selbstschalter P 21 angeschlossen.
Mit Hilfe des Verdunklers kann die Visierbeleuchtung eingeschaltet und in der Helligkeit geregelt werden.

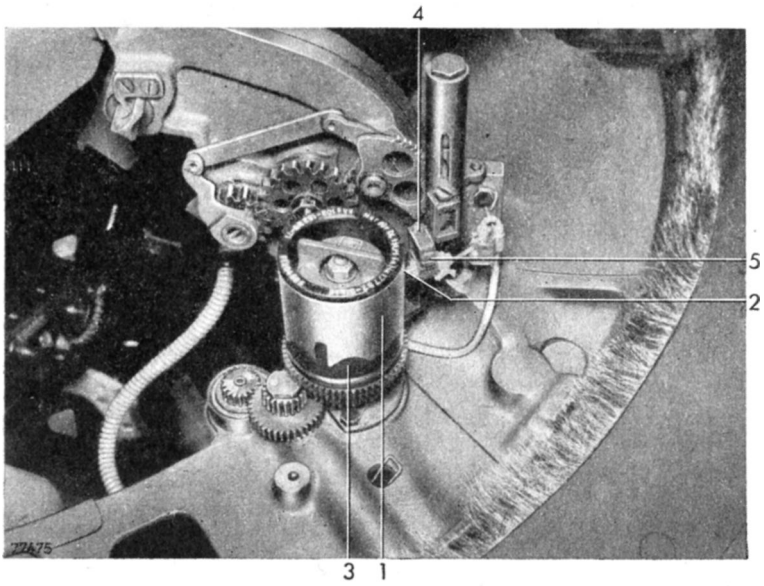
Der Zündumformer ist an das Bordnetz angeschlossen und erzeugt den Zündstrom für die C-25-Abfeuerung. Durch Umlegen des Sicherungsschalters (Abb. 64) in die Stellung „Feuer" wird der Zündformer eingeschaltet, liegt der Notbatterieschalter (Abb. 66) in Stellung „Zum", so wird die vom Zündumformer erzeugte Zündspannung über die Schußsperre und den an der Wiege befindlichen Gleitkontakt (Abb. 61) der Waffe zugeleitet. Bei Beschädigung des Zündumformers oder Ausfall des Bordnetzes besteht die Möglichkeit, durch Umlegen des Notbatterieschalters in die Stellung „WZBK", die Zündspannung der Notbatterie zu entnehmen.

Die Schußsperre dient zum Schutze des eigenen Flugzeuges vor Selbsttreffern und verhindert das Abfeuern der Waffe in denjenigen Stellungen, in denen Teile des eigenen Flugzeuges liegen. Die Sperrung erfolgt dadurch, daß der Stromkreis der C-25-Abfeuerung in diesen Richtstellungen unterbrochen wird.

Die Schußsperre ist vorn auf dem Drehkranz rechts neben der Waffenlagerung untergebracht. Die Hauptteile der Schußsperre sind die Trommel, die Kontaktspitze und die Kontaktfedern.

Auf dem stromleitenden Mantel der Trommel ist die Sperrzone mit einer Isolierschicht abgedeckt, so daß eine leitende Verbindung zwischen Kontaktspitze und Trommelmantel dann nicht zustande kommen kann, wenn das Flugzeug im eigenen Schußfeld liegt.

Die Schußsperre muß zur Richtung der Waffe justiert werden.

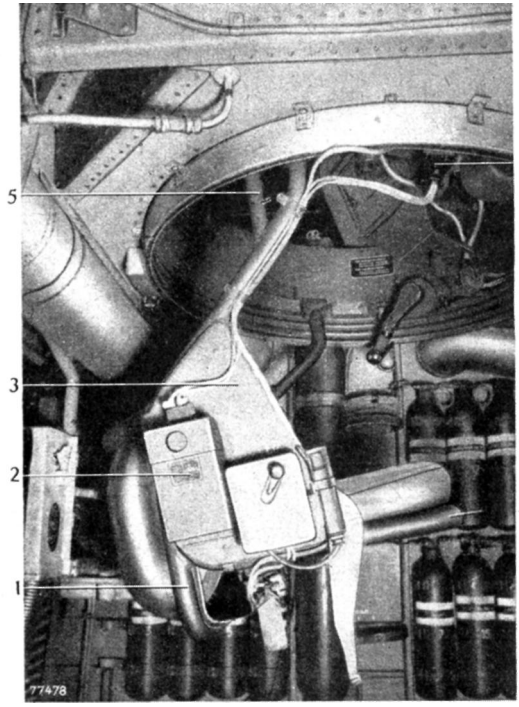


1 Trommel
2 Kontaktspitze
3 Sperrzone
4 **Höhenjustierschraube**
5 Seitenjustierschraube

Abb. 68: Schußsperre, eingebaut (ohne Verkleidungsblech)

Die Notabfeuerung ermöglicht das Abfeuern der Waffe bei Ausfall des Zündumformers oder des Bordnetzes.

Zur Notabfeuerung gehört der Waffenzündbatteriekasten WBZK 1 A mit Sammler 2,4 NC 7. Dieser ist an der rechten Seite des Hängesitzes auf einer Gerätetafel angeschraubt.



1 Hängesitz
2 Wattenzündbatteriekasten WZBK 1 A
3 Gerätetafel
4 Steckverbindung für WZB 1 A mit dem Notschalter
5 Begrenzungsstrebe für Hängesitz

Abb. 69: Hängesitz mit Waffenzündbatteriekasten

Zum Einschalten der Notabfeuerung befindet sich im Entstör- und Umschaltgerät (Abb. 65), der Notschalter (Abb. 66), der durch ein Kabel mit Steckdose an den Waffenzündbatteriekasten WZBK 1 A angeschlossen ist. Beim Einschalten der Notabfeuerung wird der Notschalter nach links in die Stellung „WZBK" umgelegt. Der Strom für die C-25-Abfeuerung wird jetzt dem Sammler 2,4 NC 7 entnommen.

Alles Weitere über die elektrische Ausrüstung siehe im Teil 9B „Elektrisches Bordnetz" und in der D. (Luft) T. 6244. (Siehe auch Abb. 59.)

Die Befestigung der Drehringlafette im Flugzeug erfolgt mit seinem Zahnkranz an dem Aufnahmering des Flugzeuges durch 6 Schrauben die mit je einer Scheibensicherung gesichert werden.

Für den B-2-Stand-Schützen ist ein Hängesitz (Abb. 69) angeordnet. Dieser besteht aus einem verschweißten Rohrgerüst, das zur Aufnahme eines Sitz-Kissens und eines Rückenfallschirmes ausgebildet ist. Der Sitz ist nach unten schwenkbar, er wird nach oben mit einer Begrenzungsstrebe, (Abb. 69) die

gegen den Drehkranz stößt, begrenzt. Bei Start und Landung wird der Sitz mit zwei Gurten festgelegt. Der Sitz ist an zwei am Drehkranz vorgesehenen Anschlußpunkten befestigt.

Auf dem B-2-Standboden ist für den Schützen ein Fußring (Abb. 73) angeschraubt.

2. Aus- und Einbau

1) 75-A-Selbstschalter P 47 für den B-2-Stand auf der Hauptverteilertafel ausschalten.
2) Haube abnehmen: Sicherungsflügel ausrasten, Abwurfhebel nach außen drücken.
3) Waffe ausbauen, siehe Abschnitt V. F. 3. c.
4) Reflexvisier Revi 16 A nach Lösen der Klemmschraube und Abziehen der Beleuchtungsleitung abheben.
5) Hängesitz abbauen: Elektrische Leitungen durch Abziehen der Stecker vom Drehkranz trennen. Beide Befestigungspunkte des Sitzes lösen.
6) Stromabnehmer (Abb. 67) abklapen oder Bürsten abheben. (Siehe auch Hinweisschild am Drehkranz.)
7) Befestigungsschrauben der Drehringlafette entsichern und herausschrauben.
8) Drehringlafette mit 3 Mann nach oben herausheben.
9) Elektrische Leitungen vom Schleifring abklemmen. Diese sind zur Anschlußerleichterung mit Kennziffern versehen.
10) Schleifring vom Aufnahmering des Flugzeuges abschrauben.

Einbau sinngemäß umgekehrt. Dabei ist folgendes zu beachten:

1) Beim Aufsetzen des Gerätes in den Aufnahmering des Flugzeuges muß die Einbaumarke des Zahnkranzes in der Längsachse des Flugzeuges und in der Flugrichtung liegen.
2) Beim Einsetzen der Befestigungsschrauben ist darauf zu achten, daß sie im Innern des Drehringes nicht überstehen.

C. MG 131 A 2

D. (Luft) T. 6131

1. Allgemeines

Die Patronenzuführung erfolgt von rechts mit dem Zerfallgurt 131. Das Durchladen und Abfeuern der Waffe erfolgt von Hand. Die Patronen werden durch elektrischen Strom gezündet.

Die Waffe lagert in der Pufferung der Drehringlafette und wird durch dessen Verriegelungsring (Abb. 61) gehalten.

An der linker, Waffenseite ist der Schaltgriff (Abb. 74) für das Seitenrichten der Drehringlafette angebracht.

2. Aus- und Einbau

Siehe unter Abschnitt V. F. 3. c. und V. F. 1. b.

3. Bordtasche 131

Die Bordtasche für das MG 131 ist am Vollgurtbehälter angebracht.

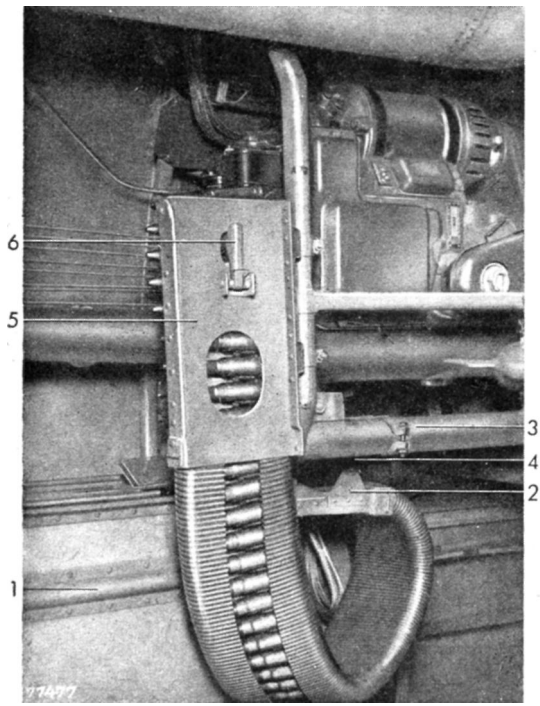
D. Munitionsversorgung

1. Allgemeines

Die Munitionsversorgung der Waffe erfolgt vom Gurtkasten des Drehkranzes aus. Äußer dem im Gurtkasten untergebrachten Vollgurt von 500 Schuß ist ein weiterer Vollgurt mit 500 Schuß in einem Vollgurtbehälter untergebracht. Der Reservevollgurt wird bei Benötigung dem Vollgurtbehälter entnommen und in den Gurtkasten des Drehkranzes mittels Füllantrieb eingeführt und von diesem der Waffe zugeführt.

2. Vollgurtbehälter

Der Vollgurtbehälter (Abb. 58) ist im Rumpfende auf der linken Seite im Bereich der Spante 29—32 auf zwei Konsolen gelagert und angeschraubt. „Zur weiteren Befestigung ist der Behälter oben mit zwei Winkelblechen abgestützt. Er ist in zwei Räume aufgeteilt. Von den beiden Räumen dient der linke als Proviantraum, während der rechte den Reservevollgurt aufnimmt.



1 Vollgurtbehälter
2 Vollgurtkanal-Anschlußstück
3 Rahmen für Rudermaschine
4 Konsole
5 Entnahmestück
6 Gurthaltehebel

Abb. 70: Unterbringung des Reservevollgurtes

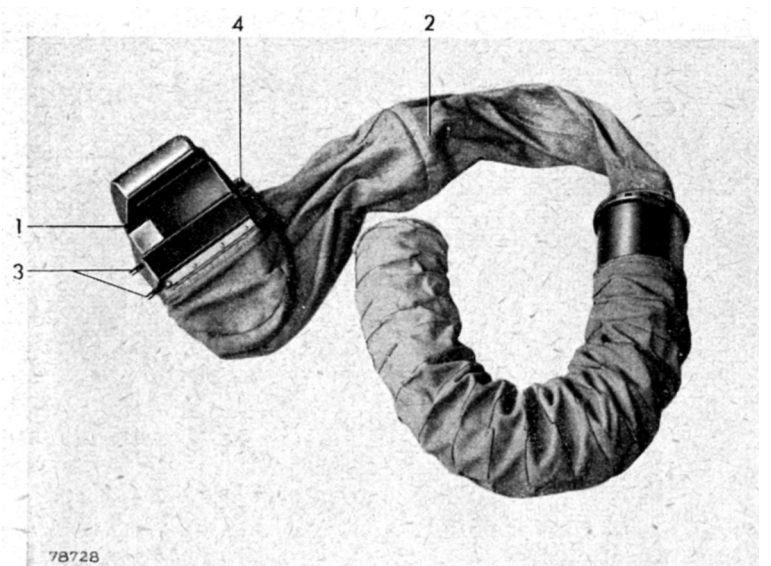
Am Übergang der Räume und an der Gurtaustrittsöffnung ist je eine Gleitrolle angeordnet. Der Vollgurtbehälter wird durch einen Deckel abgeschlossen. Dieser ist durch ein Scharnier befestigt und wird vorne durch vier Federverschlüsse verschlossen. An der Gurtaustrittsöffnung befindet sich im Deckel eine kleine Klappe, die erst geöffnet werden muß um den Deckel ganz aufzuklappen. Auf dem Deckel ist ein Hinweisschild für das richtige Einlegen des Vollgurtes angebracht.

Von der Austrittsöffnung des Vollgurtbehälters führt ein Vollgurtkanal so weit zum Waffenstand, daß der Schütze den Vollgurt entnehmen kann. Der Vollgurtkanal ist mit seinem Anschlußstück in das Mundstück des Vollgurtbehälters eingeschoben und am Rahmen für die Rudermaschine mit einer Konsole abgestützt.

Das Entnahmestück des Gurtkanals ist mit zwei Schellen am Rahmen der Rudermaschine befestigt. Das Entnahmestück ist mit einem Gurthaltehebel ausgebildet, der ein Zurückrutschen des Vollgurtes verhindert. Der Vollgurt wird so im Vollgurtbehälter eingelegt, daß der Gurt o b e n liegt und die Patronenspitze zur Rumpfmitte zeigt (siehe Hinweisschild auf dem Deckel). Danach wird er so weit durch den Gurtkanal gezogen, daß einige Patronen zum Anfassen aus diesem heraushängen.

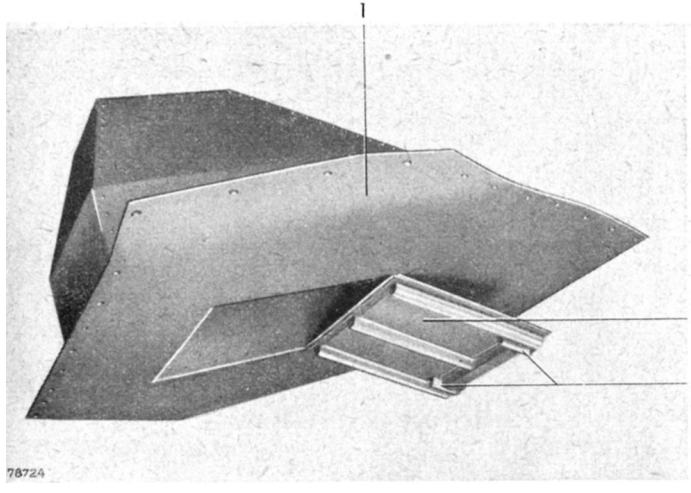
E. Leergutabführung

Das Leergut wird von der Waffe in den Ableitschlauch und von diesem in den Leergutbehälter abgeführt.



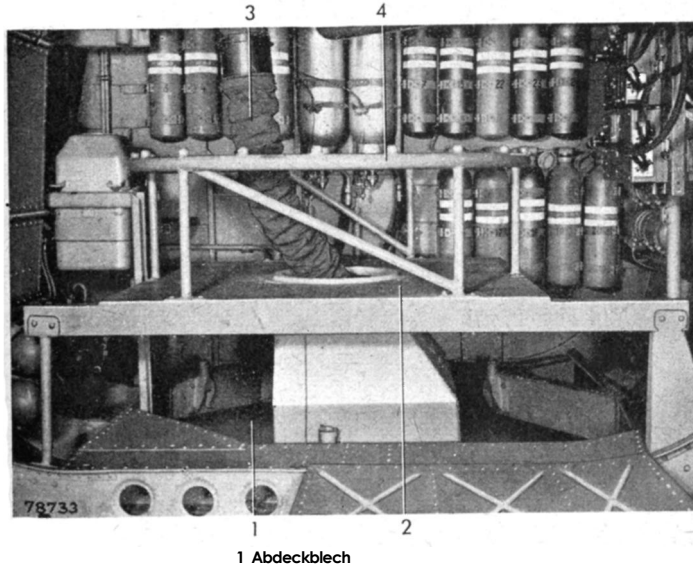
1 Mundstück
2 Schlauch
3 Gabelblech
4 Federnde Verriegelung

Abb. 71: Ableitschlauch



1 Abdeckblech
2 Entnahmeklappe
3 Riegelverschluß

Abb. 72: Leergutbehälter



1 Abdeckblech
2 B-2-Standboden
3 Ableitschlauch
4 Fußring

Abb. 73: Leergutbehälter, eingebaut

Der Ableitschlauch besteht aus dem Mundstück und dem Schlauch. Das Mundstück ist zur Befestigung an der Waffe hinten mit einem Gabelblech und vorne mit einer federnden Verriegelung versehen. Beim Anbringen an der Waffe wird die Gabel auf den Zylinderstift des Handabzuges der Waffe geschoben und vorne angeklappt bis die federnde Verriegelung einschnappt. Der Schlauch ist in die Öffnung des Leergutbehälters eingelegt.
Der Leergutbehälter ist unter dem B-2-Standboden angeordnet. Er ist auf ein Abdeckblech genietet und deckt hierdurch den Rumpf unten ab. Oben ist zum Einhängen des Ableitschlauches eine Öffnung vorhanden, während auf der Unterseite eine Entnahmeklappe angeordnet ist. Die Klappe ist mittels Scharnier angebracht und wird mit zwei Riegelverschlüssen verschlossen.
Die Befestigung des Behälters erfolgt oben am B-2-Standboden mit zwei Schrauben und Annietmuttern und unten am Rumpf mit Senkschrauben.

Ausbau durch Lösen der Befestigungsschrauben vornehmen.

F. Bedienung des B-2-Standes

1. Vor dem Start

a. Einlegen des Patronengurtes in den Gurtkasten

1) Handkurbel des Füllantriebes entrasten und auf die Antriebswelle klappen. (Hierbei wird die Bremse gelöst und der Gurtkasten zum Umlauf freigegeben.)
2) Vollgurt an das in der Gurttrommel befindliche Gurtband einhaken.
3) Handkurbel im Uhrzeigersinn drehen und Patronengurt so über die Umlenkrolle (Abb. 65) in den Gurtkasten einführen, daß die Patronen mit den Gurttaschen auf dem Boden des Gurtkastens liegen, die Patronenspitzen nach außen zeigen und der Gurt oberhalb der Umlenkrolle über den Patronen liegt (Abb. 74).

   Der Patronengurt schichtet sich hierbei in etwa 5 Lagen im Gurtkasten übereinander.

   Es ist darauf zu achten, daß der Patronengurt ohne Spannung eingelegt wird, d. h. beim Drehen an der Handkurbel ist der Patronengurt gleichzeitig von Hand nachzuführen. Das letzte Ende von etwa 10 Gliedern bleibt bis zum Einführen in die Waffe außerhalb des Gurtkastens hängen.
4) Nach dem Einlegen Handkurbel in die Raststellung zurücklegen.
5) Eingefüllte Patronenmenge am Schußzähler einstellen.

b. Einlegen der Waffe

Zu beachten :

Der Sicherungsschalter am Schaltkasten (Abb. 64) sowie der Sicherungshebel an der Waffe müssen auf „Sicher" stehen.

1) Walze durch den linken Zurrhebel (Abb. 62) in 45° Erhöhung festlegen.
2) Verriegelungshebel der Pufferung (Abb.61) in linke Raststellung bringen.
3) Waffe von hinten bis zum Anschlag in die Pufferung einschieben. Verriegelungshebel aus seiner Verrastung herausheben bis zum Anschlag nach rechts schwenken und verrosten.

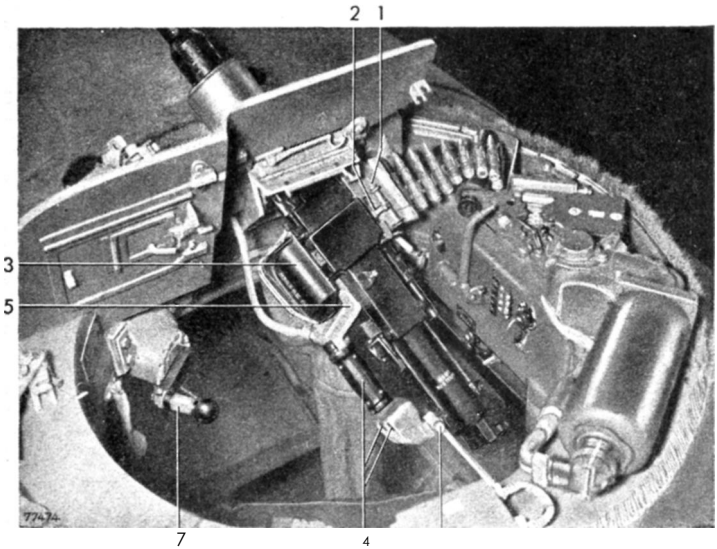
Achtung ! Ist die Waffe mit der Lafette nicht ordnungsgemäß verriegelt, so wird sie beim Schießen mit zerstörender Wirkung nach hinten geschleudert.

c. Ansetzen des Reflexvisiers

1) Klemmschraube lösen.
2) Reflexvisier aufschieben.
3) Klemmschraube anziehen.
4) Beleuchtungsleitung anschließen.

d. Ansetzen der Gurteinführung der Hülsen- und Leergurtableitung und des Schaltgriffes

1) Gurteinführung rechts am Zuführerunterteil der Waffe ansetzen und federnde Verriegelung einrasten. Hierbei ist zu beachten, daß die Leiste der Gurteinführung in die Nut an der Waffe eingreift.
2) Mundstück des Ableitschlauches hinten an den Zylinderstift für Handabzug aufschieben, danach vorne hochklappen bis die federnde Verriegelung eingerastet ist.
3) Schaltgrift aus der Ablage herausnehmen und links an der Waffe befestigen: Gabel vorn einschieben, Bolzen hinten einstecken.



1 Gurteinführung
2 Gurtsperre
3 Mundstück des Ableitschlauches
4 Schaltgriff mit Druckknöpfen
5 Gabel
6 Bolzen
7 Hilfsseitenantrieb (Handkurbel in Gebrauchsstellung)

Abb. 74: Waffe mit eingelegtem Gurt (auf 45° gezurrt)

e. Durchprüfen des Gerätes

Vor jedem Fluge ist die Funktion der Lafette wie folgt zu prüfen auf:

1) Richtige Lagerung der Waffe in der Pufferung. (Verriegelungshebel muß in der rechten Raststellung verrastet sein.)
2) Leichte Richtbarkeit der Waffe von Hand nach Höhe und Seite.

3) Richtigen Sitz der Hülsen- und Leergurtableitung.

4) Einwandfreies Arbeiten des MG 131 (siehe D. [Luft] T. 6131). Waffe spannen und abziehen. Dabei Stellung des Verschlusses nachprüfen. Vordere Stellungsmarke des Verschlusses muß mit der vorderen Strichmarke am Gehäuse übereinstimmen.

Vor jedem Start ist folgende Funktionsprüfung vorzunehmen:

1) 75-A-Selbstschalter P 47 (Hauptverteilertafel) einschalten.

2) Notbatterie im Entstör- und Umschaltgerät auf „Zum" stellen.

3) Selbstschalter P11 (Lafettenschaltkasten) für Schaltschütze einschalten.

4) Selbstschalter P 4 (Lafettenschaltkasten) für Schwenkmotor einschalten. Schwenkantrieb muß eingekuppelt sein.

   Jetzt muß beim Drücken des oberen und des unteren Druckknopfes am Schaltgriff (Abb. 74) die Lafette nach links oder rechts schwenken.

5) Sicherungsschalter auf „Feuer" legen. Spannung zwischen Gleitkontakt an der Waffe und Masse muß mindestens 15 Volt normal betragen. (Messung mit Multavi vornehmen.)

6) Selbstschalter P 21 (Lafettenschaltkasten) für Visier einschalten. Visierlampe muß brennen und durch Verdrehen ihre Helligkeit ändern.

7) Notbatterieschalter am Entstör- und Umschaltgerät auf „WZBK" legen. Leitung mit Steckdose an Stecker für Notabfeuerung stecken. Zwischen Gleitkontakt und Masse muß eine Spannung von etwa 2 Volt auftreten.

8) Anlage ausschalten.

9) Alle oben aufgeführten Selbstschalter durch Drücken der roten Druckknöpfe ausschalten.

10) Notbatterieschalter am Entstör- und Umschaltgerät auf „ZUM" stellen.

11) Leitung mit Steckdose von Stecker für Notabfeuerung trennen.

12) Sicherungsschalter auf „Sicher" legen.

13) Verdunklerknopf auf „Aus" stellen.

f. Einführen des Patronengurtes in das MG 131

Die Waffe ist eingebaut und verriegelt. Der Verschluß ist vorn.

Der Sicherungsschalter am Lafettenschaltkasten steht auf „Sicher".

1) Linken Zurrhebel (Abb. 62) an der Walze nach unten drücken und MG 131 auf etwa 45 ° Erhöhung bringen, bis die Walze gezurrt ist.

2) Zuführerdeckel der Waffe hochklappen und mit Deckelzurrung festlegen.

3) Patronengurt mit beiden Händen durch die Gurteinführung so weit in das Zuführerunterteil einführen, bis die erste Patrone mit ihrer Mitte unter der Strichmarke des Zuführerunterteiles liegt.

   Jetzt alle drei Zubringehebel im Zuführerdeckel so einstellen, daß sie in einer Linie liegen.

   Zuführerdeckel schließen, dabei beachten, daß der Zuführerdeckel mit seinen Sperrbolzen in die Lageraugen am Waffengehäuse vollkommen eingreift.

g. Zurren und Lösen des MG 131

Zu beachten:

Der Schütze zurrt die Waffe, sobald er sie nicht benutzt.

Zum Zurren der Waffe in Ruhestellung wird die Seitenzurrung (Abb. 64) nach unten geschwenkt und die Zurreinrichtung am Handgriff der Waffe auf die Seitenzurrung aufgesteckt.

Das Lösen des MG erfolgt mit dem Handballen der rechten Hand bei Erfassen des Waffengriffes und gleichzeitigem Eindrücken des Schiebers am Griff.

Das MG läßt sich jetzt von der Seitenzurrung abziehen, worauf diese unter ihrer Federwirkung an die Innenwand des Drehkranzes zurückklappt.

h. Aufsetzen und Abnehmen der Haube

A u f s e t z e.n :

1) Druckschraube am Abwurfhebel so weit zurückschrauben, bis sie mit dem Kurvenstück vergleicht.
2) Haube aufsetzen und dabei die Knaggen in die Pfannen am Drehkranz einlegen.
3) Drahtseil mit Druckfedern in die Ausnehmung des Drehkranzes legen.
4) Drahtseil um den Drehkranz herum gegen die Knaggen legen und Seilkausche am Winkelhebel einhängen.
5) Abwurfhebel nach innen schwenken, wobei das Drahtseil gespannt wird.
6) Sicherungsflügel so weit drehen, bis er mit seinem Zapfen im Deckel verrastet und so den Abwurfhebel in seiner Stellung sichert.
7) Druckschraube so weit nachziehen, bis Drahtseil gespannt ist.

A b n e h m e n :

1) Sicherungsflügel am Abwurfhebel anheben und auf „Entsichert" drehen.
2) Abwurfhebel nach außen drücken. Dabei fällt das Drahtseil ab und die Haube kann abgenommen werden bzw. während des Fluges abgeworfen werden.

2. Während des Fluges

a. Einstellen des Ve-Schiebers

Nach dem Start ist die Ve entsprechend der tatsächlichen Eigengeschwindigkeit des Flugzeuges einzustellen.

Das Einstellen des Ve-Schiebers erfolgt durch Drehen des Kordelringes an der Rechendose, die Ableseskala für die Ve-Geschwindigkeit befindet sich auf der Oberseite der Schlittenführung. Der Kordelring wird von einer Rastfeder in seiner Stellung gehalten.

b. Einschalten der elektrischen Anlage

Um mit dem Gerät arbeiten zu können, sind folgende Selbstschalter einzuschalten:

P 47 (Hauptverteilertafel)
P 11 für Schaltschütze (Lafettenschaltkasten)
P 4 für Schwenkmotor (Lafettenschaltkasten)
P 21 für Visiereinrichtung (Lafettenschaltkasten).

Der Sicherungsschalter (Lafettenschaltkasten) ist in die Stellung „Feuer" einzuschalten.

Außerdem ist der Verdunklerknopf für die Visierbeleuchtung einzustellen.

Im besonderen ist beim Einschalten des Gerätes folgendes zu beachten: Beim Schwenken des Gerätes mit Motor muß der Hilfsseitenantrieb ausgeschaltet sein (Abb. 63), dabei beachten, daß sich der Kupplungsgriff (Abb. 64) des Schwenkantriebes in seiner eingerückten Stellung befindet. Wird der Hilfsseitenantrieb benutzt, so ist darauf zu achten, daß der Schwenkmotor abgeschaltet und der Kupplungsgriff ausgerückt, also nach unten herausgetreten ist. Beachte auch Hinweisschild am Gerät.

c. Richten und Feuern

Das MG wird durch Betätigung der Handdurchladeeinrichtung gespannt und ist damit nach dem Entsichern schußfertig.

Beim Zielen kann die Waffe freihändig je 18° nach rechts und links und von 10° Senkung bis 85° Erhöhung gerichtet werden.
Das Schwenken der Lafette erfolgt durch elektrischen Antrieb. Nach Einschalten der Selbstschalter läßt sich durch Druck mit der linken Hand auf den oberen Druckknopf des Schaltgriffes der Drehkranz nach links und bei Betätigung des unteren Druckknopfes nach rechts schwenken.
Die linke Hand steuert mittels der beiden Druckknöpfe und unterstützt die Waffenfeinbewegung.

Beachte: Bedienungsvorschrift der Waffe D. (Luft) T. 6131.
Sollte durch längere Überlastung des Schwenkmotors der Selbstschalter sich automatisch ausrücken, so ist dieser nach etwa 15 Sekunden wieder einzuschalten.

d. Antrieb des Gerätes bei Ausfall des Bordnetzes

Fällt die elektrische Anlage aus, so ist das Gerät auf Handbetrieb umzustellen. Dies geschieht wie folgt:

1) Hilfsseitenantrieb einschalten. Hierzu Handkurbel abziehen und in Gebrauchsstellung bringen (Abb. 74).
2) Schwenkantrieb auskuppeln. Dazu Kupplungsgriff hochdrücken, nach links bis zum Anschlag drehen und nach unten ziehen.
3) Steckdose der Notfeuerung vom Sitz abnehmen und am Stecker am Drehkranz anbringen (Abb. 69).
4) Notschalter am Entstör- und Umschaltgerät auf Stellung „WZB" bringen.

Beachte: Bei eingeschalteter Notbatterie ist der Sicherungsschalter nicht wirksam. Damit ist das Gerät wieder feuerbereit. Kann die Störung der elektrischen Anlagen während einer Gefechtspause behoben werden, so erfolgt die Umstellung auf elektrischen Betrieb in umgekehrter Reihenfolge. Vor dem Schwenken des Gerätes stets darauf achten, daß allein das jeweilig notwendige Getriebe, also bei Handbetätigung der Hilfsseitenantrieb und bei elektrischem Antrieb nur das Schwenkgetriebe eingeschaltet ist.

3. Nach dem Fluge

a. Abschalten der elektrischen Anlage

1) Sicherungsschalter am Lafettenschaltkasten und der Sicherungshebel an der Waffe auf „Sicher" legen.
2) Verdunkler auf „Aus" stellen.

3) Selbstschalter P 4 für Motor, P 11 für Schaltschütze, P 21 für Visier ausschalten.
4) 75-A-Selbstschalter für B-2-Stand, P 47 (Hauptverteilertafel) ausschalten.
5) Gegebenenfalls Notbatterieschalter auf Stellung „ZUM" stellen und Leitung mit Steckdose von Stecker am Drehkranz für Notfeuerung trennen.

b. Herausnehmen des Patronengurtes aus der Waffe

Zu beachten:

Beim Herausnehmen des Patronengurtes muß der Sicherungsschalter für die C-25-Abfeuerung und der Sicherungshebel an der Waffe auf „Sicher" gestellt werden. Notbatterieschalter auf „ZUM".

1) Waffe in 45°-Stellung mit linkem Zurrhebel festlegen.
2) Zuführerdeckel hochklappen und an der Deckelzurrung festlegen.
3) Gurtsperre an der Gurteinführung lösen und Patronengurt aus der Waffe herausnehmen.

c. Ausbau der Waffe

Zu beachten:

Vor dem Ausbringen muß die Waffe entladen, entspannt (Verschluß in vorderster Stellung) und entsichert sein. Der Schütze überzeugt sich, daß der Lauf frei ist.
Hülsen- und Leergurtableitung sowie die Gurteinführung sind von der Waffe abzunehmen.

1) Waffe in 45°-Erhöhung bringen und mit dem linken Zurrhebel (Abb. 62) zurren.
2) Verriegelungshebel der Pufferung (Abb. 61) aus seiner Verrastung lösen, nach links schwenken bis dieser in der linken Raststellung verrastet. Hierbei werden die Verriegelungskämme frei, so daß die Waffe nach hinten herausgenommen werden kann.

G. Prüfung

1. Einbauprüfung

Die Einbauforderungen für den Einbau der Drehringlafette siehe in der Ve-Prüfung.

a- Mechanische Prüfung

Prüfe:

1) Sämtliche Befestigungsschrauben für die Geräte- und Teile des Waffenstandes auf: festen Sitz und einwandfreie Sicherung.
2) Elektrische Anlage auf:

Unbeschädigten Zustand des Schleifringes. Sauberkeit der Bürsten und des Bürstenhalters des Stromabnehmers.

Die lafettenfesten Bürsten müssen genau auf den Schleifring passen. Sie dürfen nicht an bzw. auf den Isolierstegen des Schleifringes reiben. Dies ist auf dem ganzen Umfang des Schleifringes durch Schwenken der

Lafette zu prüfen. Werden Fehler festgestellt, ist der Schleifringsatz zu hoch oder zu tief oder schief eingebaut. Der Einbau ist sinngemäß zu berichtigen. Nicht zu großen Verschleiß der Bürsten.
Die Druckhebel, welche die Bürsten auf den Kontaktschienen anpressen, dürfen nicht klemmen und müssen ordnungsgemäß auf den Bürsten aufliegen. In eingebautem Zustand müssen die Bürsten einen Vorhub von mindestens 2 mm besitzen, so daß ein Versagen des Kontaktes erst bei einer Abnutzung der Bürsten von mindestens 2 mm eintreten kann.
Einwandfreien Anschluß der elektrischen Leitungen.

Bei diesen Prüfungen sind die Verkleidungsbleche des Schleifringes ab- und nach der Prüfung wieder anzuschrauben.

Richtige Füllung und Ladung des Sammlers 2,4 NC für Notabfeuerung.

3) Drehringlafette DL 131/1 C mit eingebautem MG 131 auf:

Einwandfreie Verriegelung der Waffe in der Pufferung der Drehringlafette. Der Verriegelungshebel muß bis zum Anschlag nach rechts geschwenkt und eingerastet sein.
Vorschriftsmäßigen Richtbereich:
Höhenrichtbereich: nach unten 10°, nach oben 85°.
„Feinen" Seitenrichtbereich in der Waffenlagerung, nach links und rechts je 18°, Seitenrichtbereich der Drehringlafette 360°.
Der Richtbereich von —10° kann nur in der Stellung des Waffenstandes erreicht werden, wo die Waffe nicht auf den Rumpf (als Schutz Waffenabweiser) aufschlägt.

Leichte Höhen- und „feine" Seitenrichtbarkeit durch Schwenken der Waffe in der Waffenlagerung.

Leichte Seitenrichtbarkeit durch Drehen des Waffenstandes:

bei ausgekuppeltem Schwenkmotor und Handantrieb durch Abstoßen des Schützen vom Fußring,

bei eingeschaltetem Handantrieb (vgl. Abschn. V. B. 1.) durch Betätigen der Handkurbel.

Das Richten mit Schwenkmotor siehe in der Funktionsprüfung. Ordnungsgemäße Befestigung der Vollgurteinführung und des Ableitungsschlauches an der Waffe.

Einwandfreie Ansetzmöglichkeiten des Schaltgriffes an der Waffenlagerung und an der Waffe.

Gute Zurrmöglichkeiten in den drei Zurrstellungen:

45°-Stellung zum Waffeneinlagen,
85°-Stellung zum Ausstieg,
Seitenzurrung für Reiseflug.

4) Munitionsversorgung auf:

Richtige Lage des Reservevollgurtes im Vollgurtkanal.

5) Hülsen- und Gurtgliederkasten auf: fest geschlossenem Zustand der Entnahmeklappe.

b. Elektrische Prüfung

Elektrische Prüfung bzw. Störungssuche siehe Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz".

2. Ve-Prüfung

a. Allgemeines

Zu beachten: „Rechts" und „Links" ist immer auf die Schußrichtung bezogen. Der Zielinienprüfer ist grundsätzlich bei „Verschluß vorn" einzusetzen.

Beim Beobachten durch den Ziellinienprüfer darf der Laufmantel nicht angezogen werden.

Erforderliches Gerät:

Ziellinienprüfer mit Wasserwaage
Behelfsmäßige Prüfscheibe
Blende für Revi
Vorsatzlinse für Ziellinienprüfer.

b. Einbauforderungen

Die Voraussetzung zur Erfüllung der Ve-Prüfung ist die Einhaltung folgender Einbauforderung beim Einbau der Lafette in das Flugzeug:

1) Die Längsachse der Aufnahmefläche muß parallel zur Flugzeuglängsachse und
die Querachse der Aufnahmefläche parallel zur Flugzeugquerachse stehen.
Die Abweichungen in beiden Fällen dürfen nicht mehr als +0,5° betragen.
2) Zwei Löcher für die Befestigung des feststehenden Zahnkranzes der Lafette im Flugzeug müssen parallel zur MLE (mittlere Längsebene des Flugzeuges! stehen.
Die Abweichung darf + 0,5 ° betragen.

c. Prüfung der Auswanderungsrichtung des Visierstrahles

Bei Ve-Schlitten mit angebrachtem Flugrichtungspfeil ist zu prüfen, ob dieser in allen Stellungen der Lafette in Flugrichtung zeigt.

Bei Ve-Schlitten ohne Flugrichtungspfeil ist die Auswanderungsrichtung des Visierstrahles wie folgt zu prüfen:

1) An das Flugzeug Außenbordstromquelle anschließen.
Bordnetz einschalten. Selbstschalter für B-2-Stand auf der Hauptverteilertafel und Selbstschalter für Visier im Lafettenschaltkasten einschalten. Verdunkler für Visierbeleuchtung einschalten.
2) Waffe mit Ve = 0 km/h querab stellen.
3) Ve zum Höchstwert hin verstellen und dabei beobachten, ob der Visierstrahl gegenüber der Seelenachse in Flugrichtung auswandert.

Bei falscher Pfeilrichtung oder falscher Auswanderung ist der Punkt 1) und 2) nachzuprüfen. Ist diese Voraussetzung nicht erfüllt, so ist Nachprüfung der Drehringlafette durch den Hersteller über die BAL des RLM zu veranlassen.

1) Die Justiermarken am Drehring mit der am Flugzeugrumpf angebrachten MLE-Marke in Deckung bringen.
2) Lose des Drehkranzes wie folgt mittein:
Schwenkmotor einkuppeln
Selbstschalter P 4 für Schwenkmotor muß auf „Aus" stehen
Hilfseitenantrieb einschalten
Mittels Hilfsseitenantrieb Drehringlafette nach rechts drücken, dann Handkurbel des Hilfsseitenantriebes loslassen.

3) Behelfsmäßige Prüfscheibe vor der Seitenflosse aufstellen.
4) Visierstrahl (optisch in Mittelstellung) auf der Prüftafel anzeichnen. Hierbei muß der Ve-Schieber auf „0 km/h" stehen. (Blende für Revi benutzen.)
5) Ve-Schieber auf 450 km/h einstellen. Neuen Visierpunkt anzeichnen.
6) Die Auswanderung des Visierstrahles darf nur 1,3 cm = 15 Winkelminuten betragen.
7) Ist die Auswanderung größer als vorgeschrieben, so sind die Punkte b. 1) und 2) nachzuprüfen.

   Sind diese Voraussetzungen erfüllt, so ist die Nachprüfung der Drehringlafette durch den Hersteller über die BAL des RLM zu veranlassen.
8) Nach Beendigung der Ve-Prüfung alle eingeschalteten Selbstschalter ausschalten, Außenbordstromquelle abschließen.

3. Funktionsprüfung

Die Funktionsprüfung der Lafette ist vor jedem Flug vorzunehmen. Sie ist daher in der Bedienung des B-2-Standes vor dem Start, Abschnitt „Durchprüfen des Gerätes" beschrieben.

Sind hierbei Störungen aufgetreten, so sind diese nach Richtlinien Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz" zu beheben (siehe auch Abb. 59, Stromlaufplan). Ein Funktionsbeschuß des Standes erfolgt vor dem Justieren, vgl. Abschnitt VIII. A. 1.

4. Einstellen und Prüfen der elektrischen Schußsperre

Zu beachten: Vorn, hinten, rechts und links sind immer auf die Schußrichtung, dagegen vordere MLE-Marke bzw. hintere MLE-Marke sowie Steuerbord und Backbord auf die Flugrichtung bezogen.
Es sind folgende Schußsperrtrommeln eingebaut:

Kurzer Rumpf: Fl 204534.
Verlängerter Rumpf: Fl 206347.

a. Erforderliches Gerät

Ziellinienprüfer ,

Justierlibelle (Juli 1b)

Maßstab bzw. Meßlatte (mit den entsprechenden Werten herstellen)

Prüflampe.

Für kurzen Rumpf:
B-2-Stand-Höhenwerte = 120—125 cm (von Rumpfoberkante)
B-2-Stand-Seitenwerte = Backbord = 50±10cm, Steuerbord = 55 ± 10 cm } von Rumpfmitte

Für verlängerten Rumpf:
B-2-Stand-Höhenwerte = 90—95 cm
B-2-Stand-Seitenwerte — Backbord = 45 ± 10 cm, Steuerbord = 55 ± 10 cm } von Rumpfmitte

Die Prüflampe mit Fassung und zwei Leitungsenden von je 0,5 m Länge muß 2 Watt haben.

Das freie Ende der einen Leitung ist mit einer sog. Krokodilklemme, das der anderen mit einem Stück Blech aus Bronze oder Messing 10 X 5 mm groß, 0,5 mm stark zu versehen.

b. Einbauprüfung der Schußsperre

1) Flugzeug in Längs- und Querachse waagerecht aufbocken. (Rüstmarken befinden sich im Rumpfende neben der Einstiegklappe.) Das Aufbocken ist im Teil 0 „Allgemeine Angaben" beschrieben.
2) Haube der Drehringlafette abnehmen, Waffe muß eingesetzt werden.
3) Schutzkappe der Schußsperrtrommel abnehmen.
4) Feststellen, ob die Schußsperrtrommel FL. 204534 mit der dem Flugzeugbaumuster entsprechenden Aufschrift eingebaut ist.
   Trommel mit falscher Aufschrift oder Beschädigung auswechseln.
   Hierbei ist wie folgt vorzugehen:
   a) Steckverschluß innerhalb der Trommel lösen (Feder nicht verlieren).
   b) Trommel nach oben abziehen. Hierbei nötigenfalls durch Zwischenklemmen eines Schraubenziehers zwischen die untere Fläche der Trommel und das darunter befindliche Zahnrad nachhelfen.
   c) Neue Trommel vor dem Einsetzen prüfen, ob die Oberflächenbeschaffung einwandfrei und die innere Sitzfläche und deren Nut unbeschädigt ist.
   d) Vor dem Einsetzen der Trommel Schleiffedern und die Kontaktspitze (Abb. 68) mittels Schraubenzieher vorsichtig abheben bzw. zurückschieben.
      Die am Aufnahmedorn für die Trommel (Abb. 68) befindliche Paßfeder muß in die Nut der Trommel eingreifen, ohne sie zu beschädigen.
      Die Trommel muß sich durch Federdruck bis zur Auflage auf den Aufnahmedorn schieben lassen.
      Gängigmachen durch leichtes Aufreiben nur durch den Waffeninspektor bzw. nach Einverständnis durch die BAL.
   e) Mit Feder und Steckverschluß sichern.
5) Hilfsseitenantrieb einschalten (Abschn. V. B. 1.). Schwenkantrieb auskuppeln.
6) Drehring mittels Hilfsseitenantrieb so drehen, daß die Justiermarke am Waffenlagerbock mit der hinteren MLE-Marke am Flugzeugrumpf übereinstimmt. (Justiermarke für grobe Seite.)
   Feine Seite so richten, daß die auf der Pufferung und der Walze angebrachten Justiermarken übereinstimmen.
   (Justiermarke für feine Seite.)
7) Prüfen, ob der Kontaktstift der Tastspitze (Abb. 68) senkrecht unter der Justiermarke auf der Trommel steht. Ist dies nicht der Fall, so liegt beim Zusammenbau der Schußsperre ein Fehler vor.

c Justierung der Schußsperrtrommel

Nachprüfen der Höhe:

1) An das Flugzeug Außenbordstromquelle anschließen. Bordnetz einschalten. Selbstschalter für B'-2-Stand P 47 auf der Hauptverteilertafel einschalten.
2) Kontaktblech der Prüflampe zwischen den äußeren Kontaktbolzen der Waffe und dem Gleitkontakt für C-25-Abfeuerung an der Lafette klemmen. Krokodilklemme der Prüflampe an eine metallisch blanke

Stelle der Lafette (z. B. Abschirmgeflecht einer elektrischen Leitung anschließen.

Achtung! Es ist unbedingt darauf zu achten, daß das Kontaktblech nicht an Masse zu liegen kommt, da sonst die Schußsperrtrommel beschädigt wird.

3) Ziellinienprüfer bei Verschluß vorn einsetzen und auf Umschlag prüfen.

4) Mit Hilfsseitenantrieb Drehring so drehen, daß die Justiermarke am Waffenlagerbock mit der hinteren MLE-Marke am Flugzeugrumpf übereinstimmt (Justiermarke für grobe Seite).

5) Waffe durch einen Mann so halten, daß die Justiermarken für feine Seite in Deckung stehen.

6) Meßlatte auf den Rumpf an der vorgesehenen Bohrung aufsetzen.

7) Sicherungsschalter auf „ZUM" einstellen.
Zündumformer (Abb. 66) muß nun laufen.

8) Waffe vom Schußfeld ins Sperrfeld richten. Die Prüflampe muß frühestens erlöschen, wenn der Ziellinienprüfer auf die oberste Kante der Markierung auf der Meßlatte und spätestens, wenn der Ziellinienprüfer auf die unterste Kante (Toleranzfläche) zeigt. (Markierung auf der Meßlatte von Rumpfoberkante = 1.15 bis 120 cm.)

Zur Berichtigung ist die Waffe mittels Ziellinienprüfer auf die obere Kante der Markierung zu richten und die Höhenjustierschraube am Taststift (Abb. 68) nach Lösen des Sicherungsbleches so zu verstellen, daß die Prüflampe zunächst aufleuchtet. Danach ist die Höhenjustierschraube zügig zurückzustellen, bis die Prüflampe gerade erlischt.
Nach der Einstellung Sicherungsblech wieder anschrauben.

9) Sicherungsschalter auf „ZUM aus" legen.

Nachprüfen der Seite:

Steuerbord

1) Punkt 1)—3) wie beim „Nachprüfen für Höhe" beschrieben ausführen.

2) Meßlatte vor der Seitenflosse anhalten (Werte beziehen sich auf Rumpfmitte).

3 Mit Hilfsseitenantrieb Waffe ungefähr in der Höhe der Meßlatte nach Steuerbord schwenken.

4) Waffe mit Hilfsseitenantrieb vom Schußfeld ins Sperrfeld richten. Die Prüflampe muß frühestens erlöschen, wenn der Ziellinienprüfer auf die linke Kante der Markierung auf der Meßlatte und spätestens, wenn der Ziellinienprüfer auf die rechte Kante (Toleranzfläche) zeigt. (Markierung auf der Meßlatte für Steuerbord von Rumpfmitte = 55 ± 10 cm.)

Zur Berichtigung ist die Waffe mittels Ziellinienprüfer auf die linke Kante der Markierung zu richten und die Seitenjustierschraube am Taststift (Abb. 68) nach Lösen des Sicherungsbleches so zu verstellen, daß die Prüflampe zunächst aufleuchtet. Danach ist die Seitenjustierschraube zügig zurückzustellen, bis die Prüflampe gerade erlischt. Nach der Einstellung Sicherungsblech wieder anziehen.

Backbord

Ist die Steuerbordseiteneinstellung der Schußsperre vorschriftsmäßig erfolgt, so ist dadurch bedingt, daß auch die Backbordseiteneinstellung stimmt.

Es ist jedoch auch die Backbordseite wie oben beschrieben zu prüfen und wenn nötig, die Backbord- zur Steuerbordseite auszumitteln. (Markierung auf Meßlatte für Backbord von Rumpfmitte — 50 ± 10 cm.)

d. Überprüfen des Schußfeldes nach Bedarf

Diese Prüfung wird nur bei besonderem Bedarf vorgenommen, z. B. bei Annahme einer DeJustierung der Schußsperre.

Zur Überprüfung des Schußfeldes sind zwei Höhenprüfpunkte festgelegt. Der eine Punkt befindet sich über einem senkrecht stehenden Blatt der Luftschraube am Abstand von 65 ± 10 cm.

Der zweite Punkt befindet sich über der inneren Kante des Höhentrimmruders im Abstand von 85 ± 10 cm bei „0 Stellung" des Höhenruders. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Meßlatte außerhalb des Seitensperrfeldes für das Leitwerk aufgesetzt wird.

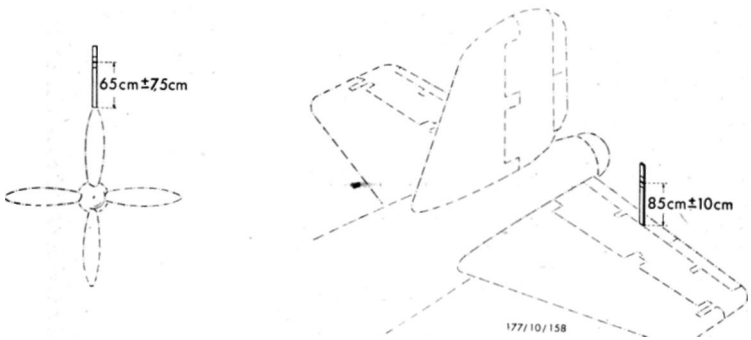


Abb. 75: Prüfpunkte zum Prüfen des Schußfeldes bei Bedarf

Der Prüfvorgang ist folgender:

1) Meßlatte mit dem entsprechenden Maß auf den jeweiligen Prüfpunkt aufsetzen.
2) Waffe mit Hilfsseitenantrieb und freihändig der Höhe nach so einrichten, daß der Ziellinienprüfer auf den jeweiligen Prüfpunkt zeigt.
3) Waffe freihändig reichlich ins Schußfeld und dann zügig langsam ins Sperrfeld richten, bis Prüflampe erlischt.
4) Prüflampe muß innerhalb der oben angegebenen Toleranzen erlöschen.

5. Prüfen der Waffenabweiser

a. Erforderliches Gerät

Ziellinienprüfer

Prüfscheibe für Visierstandkuppel des B-1-Standes

Meßlatte für Heckstand.

Die Prüfscheibe muß so beschaffen sein wie nachstehende Abbildung angibt. Die Werte zum Schutz der Visierstandhaube des B-Standes sind folgende:

Seelenachse bis Visierstandhaube = 380 mm.

Die Prüfscheibe hat einen der Visierstandhaube entsprechenden Ausschnitt. Sie wird senkrecht auf die Mitte der Kuppel aufgesetzt und von einem Mann gehalten.

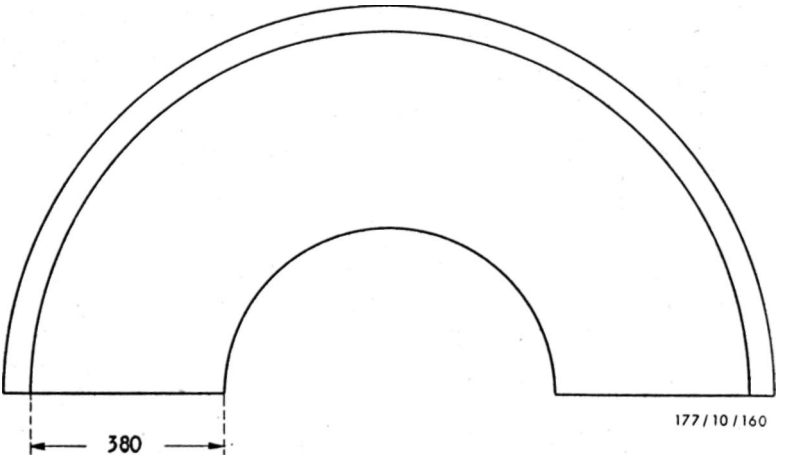


Abb. 76: Prüfscheibe für Visierstandhaube B-1 -Stand für Waffenabweiser am B-2-Stand

Die Meßlatte für Heckstand wird vor dem Seitenleitwerk senkrecht au) den Rumpf aufgestellt. Sie ist mit einem Maß von Rumpfoberkante gemessen = 270 mm versehen.

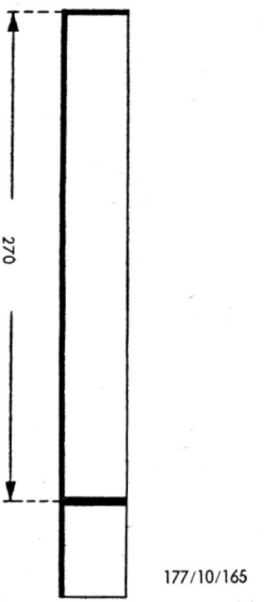


Abb. 77: Meßlatte zum Schutz des Heckstandes für Waffenabweiser B-2-Stand

Prüfvorgang

Prüfung des Waffenabweisers (Abb. 57) für Visierstandhaube B-1-Stand.

1) Prüfscheibe senkrecht auf die Mitte der Visierstandhaube aufsetzen und festhalten.
2) Ziellinienprüfer einsetzen und mit der Waffe die Oberfläche des Waffenabweisers langsam abfahren, daß der Laufmantel denselben leicht berührt. Hierbei beobachtet ein Mann durch den Ziellinienprüfer die Prüfscheibe. Der Ziellinienprüfer darf nur auf den Markierungsstrich der Prüfscheibe, d. h. 380 mm von der Kuppel, oder darüber zeigen. Auf keinen Fall darf der Ziellinienprüferpunkt unter dem Markierungsstrich liegen.

   Liegt der Ziellinienprüferpunkt unter dem Markierungsstrich, so ist der Waffenabweiser entsprechend höher zu setzen.

Prüfung des Waffenabweisers für Heckstand.

1) Meßlatte senkrecht vor dem Seitenleitwerk auf dem Rumpf aufsetzen und festhalten.
2) Ziellinienprüfer einsetzen und Waffe auf die Mitte des Waffenabweisers fahren, daß der Laufmantel leicht aufliegt.
3) Ziellinienprüfpunkt auf der Meßlatte festlegen. Dieser darf nur auf den Markierungsstrich (d. h.-270 mm von Rumpfoberkante) oder darüber Hegen.

   Liegt der Ziellinienprüfpunkt darunter, so ist der Waffenabweiser entsprechend höher zu setzen.

www.cockpitinstrumente.de

VI. C-Stand
WL131 AR mit MG 131

Zur besonderen Beachtung: Waffenhandbuch Walzenlafette WL 131 D. [Luft] T. 6242.

A. Kurzbeschreibung

Der C-Stand befindet sich in der gepanzerten C-Stand-Wanne (Spant 5—7), die den hinteren Teil der Kanzelbodenwanne bildet.

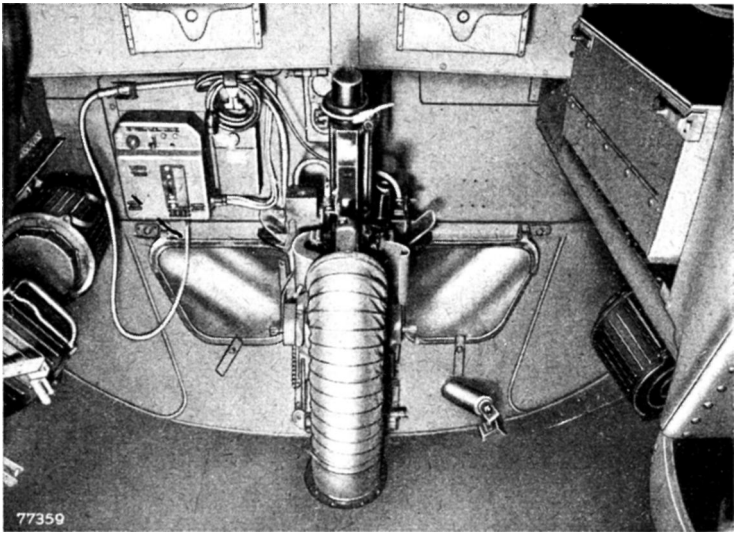


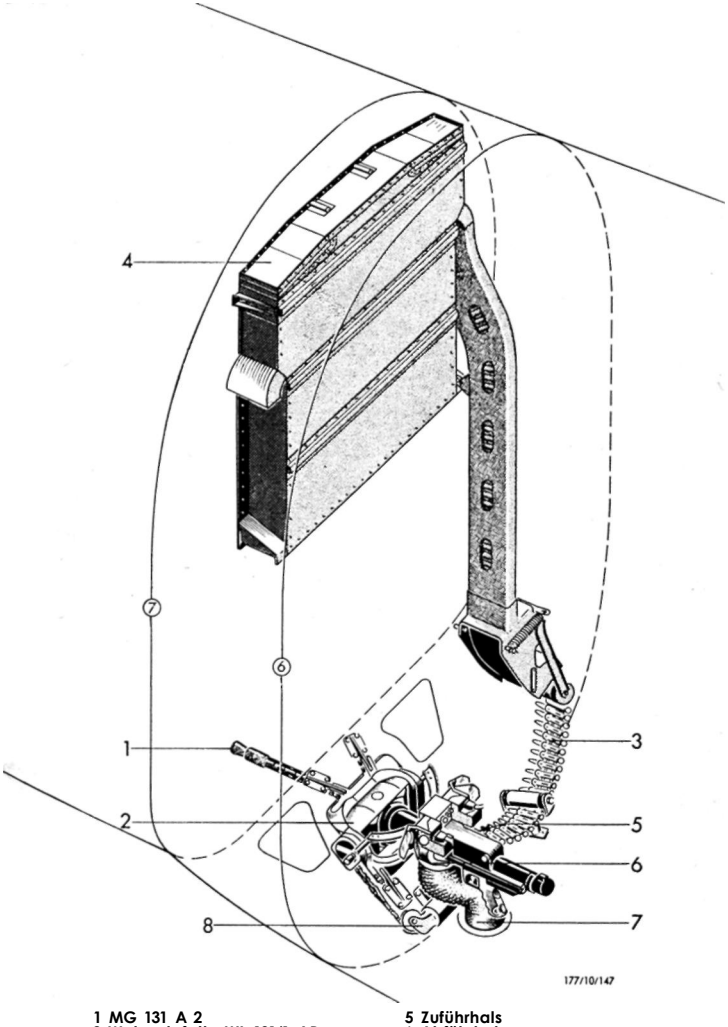
Abb. 78: C-Stand WL 131/AR mit MG 131 (ohne Waffengriff)

Die Ausrüstung des Waffenstandes besteht aus:

1) MG 131 A 2 mit Waffengriff
2) Walzenlafette WL 131 AR mir Wind- und Gewichtsausgleich
3) Lafettenschaltkasten LSK 2 A
4) Waffenzündbatteriekasten WZBK 1 B
5) Zerfallgurt 131 (1000 Glieder)
6) Vollgurtbehälter
7) Zuführhals
8) Abführhals
9) Leergurt- und Hülsenableitung
10) Bordtasche 131.

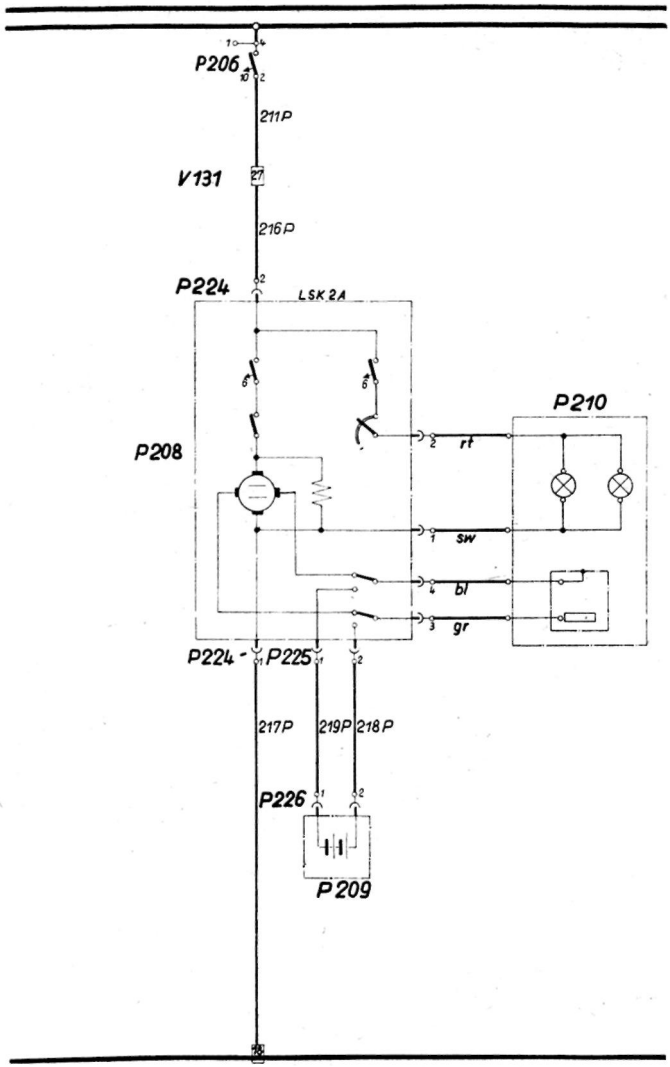
Als Waffenträger ist die Walzenlafette WL 131 AR mit Wind- und Gewichtsausgleich eingebaut, in der die Waffe, das MG 131 A 2 mit Rechtszuführung gelagert ist.

Die Zieleinrichtung besteht aus zwei nach der Eigengeschwindigkeit gesteuerten Reflexvisieren Revi 16 A.
Der Einstellbereich für die Eigengeschwindigkeit ist von 0-550 km/h vorgesehen.
Der Richtbereich der Waffe beträgt: nach oben 3°, nach unten 83°, nach links 40°, nach rechts 40°



1 MG 131 A 2
2 Walzenlafette WL 131/1 AR
3 Gurt 131 (1000 Glieder)
4 Vollgurtbehälter
5 Zuführhals
6 Abführhals
7 Leergurt- und Hülsenableiter
3 Wind- und Gewichtsausgleich

Abb. 79: Übersicht C-Stand WL 131/AR mit MG 131 A 2



177/9/194

P 206 Selbstschalter 10 A (Hauptverteilertafel)
P 208 LSK 2 A
P 209 WZBK
P 210 W L 131

Abb. 80: Stromlauf plan für C-Stand

Die gegurteten Patronen für das MG 131 A 2 befinden sich im Vollgurtbehälter, der vor Spant 7 angeordnet ist. Der Vollgurt wird von der Waffe selbsttätig gefördert. Die Steuerung der Patronenzufuhr erfolgt durch eine Gurtbremse.

Die Führung des Vollgurtes erfolgt vom Vollgurtbehälter zur Gurtbremse in einem Gurtleitkanal. Von der Gurtbremse wird der Vollgurt frei über eine Gleitrolle verlegt der Waffe zugeführt.

Das Leergut wird von der Waffe über die Hülsen- und Gurtableitung ins Freie ausgeworfen.

Das Richten der Waffe erfolgt von Hand. Die Stellung des Schützen beim Bedienen der Waffe ist liegend oder hockend. Zur Erleichterung beim Richten ist an der Waffe ein Griff eingebaut.

Für das MG 131 A 2 ist eine Bordtasche vorgesehen.

Sämtliche Ortsangaben (links oder rechts) sind für den C-Stand auf Schußrichtung bezogen.

Die Verschaltung des C-Standes siehe Abb. 80 (Stromlaufplan).

B. Waffenlagerung

1. Walzenlafette WL 131/AR

a. Beschreibung

An der Walzenlafette WL 131/AR sind vier Hauptgruppen zu unterscheiden:

1) die Lagerung mit Pufferung
2) die Vollgurtzuführung und Leergurt- bzw. Hülsenableitung
3) die Zieleinrichtung
4) die elektrische Ausrüstung.

Die Lagerung setzt sich hauptsächlich aus dem Rahmen, der zweiteiligen äußeren Walze und der inneren Walze zusammen.

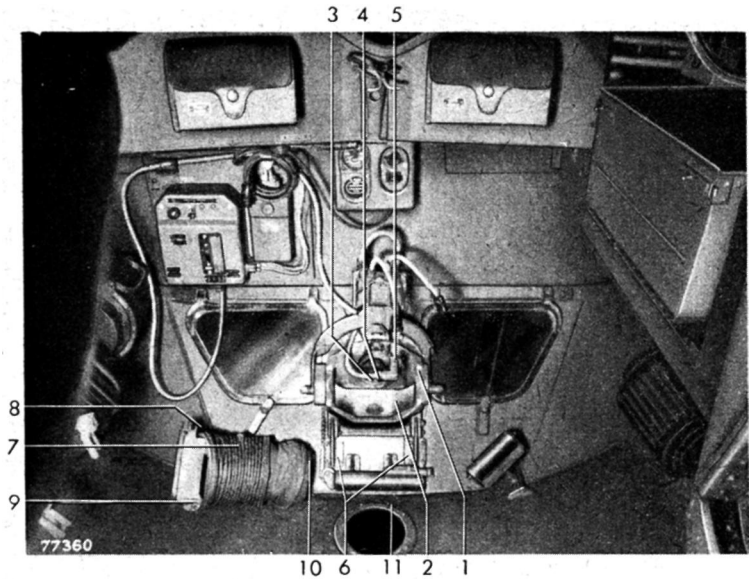
Im Rahmen lagert höhenbeweglich die zweiteilige äußere Walze. Sie ist auf der rechten Seite mit einem Zapfen gelagert und besitzt auf der linken Seite zur Lagerung einen Kupplungsflansch, der zum Anschluß für die Anschlußkurbel des Wind- und Gewichtsausgleicher mit einer Hirth-Verzahnung versehen ist.

Die äußere Walze ist innen mit zwei Bohrungen ausgebildet, in denen die innere Walze seitenbeweglich gelagert ist.

Die innere Walze trägt die Pufferung.

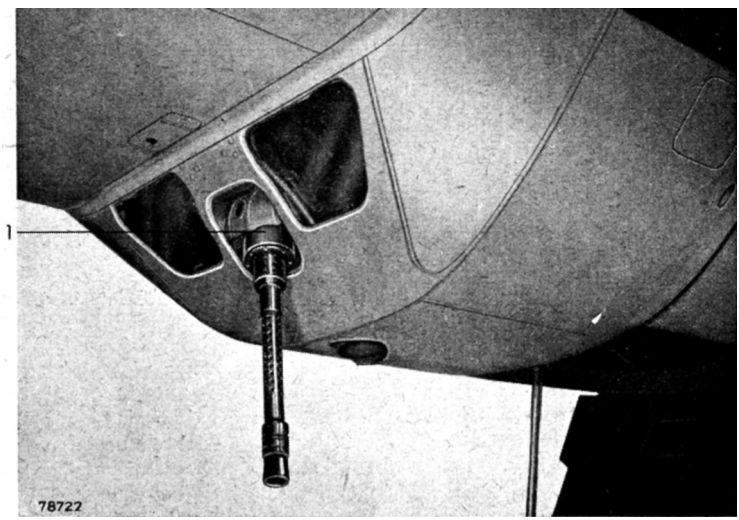
Oben an der Lagerung ist eine Blockierungsleiste waagerecht angebracht. Die Pufferung nimmt die Waffe auf. Die Waffe wird durch Drehung eines Verriegelungsringes festgesetzt. Zur Verriegelung zieht man den Verriegelungshebel (Abb. 81) nach außen und hebt damit einen an ihm festgeschweißten Riegel aus der Aussparung im Gewindering aus und dreht dann mit ihm den Verriegelungsring bis zum Anschlag.

Hinten an der Pufferung ist der Gleitkontakt (Abb. 81) für die C-25-Abfeuerung befestigt.



1 Rahmen
2 Äußere Walze
3 Innere Walze
4 Verriegelungshebel
5 Gleitkontakt
6 Befestigungslaschen
7 Ableitungsschlauch
8 Gabelstück
9 Federnde Verriegelung
10 Blechrahmen mit Bajonette
11 Flansch mit Bajonette

Abb. 81: Walzenlafette WL 131/AR mit Ableitungsschlauch



1 Pufferung

Abb. 82: C-Stand mit WL 131/AR, Außenansicht

Die Vollgurtzuführung (Abb. 84) wird mit Hilfe einer U-Schiene und eines federnden Riegels an den Leisten des an der Waffe befestigten Zuführers befestigt. Sie ist mit einem unter Federdruck stehenden Gurthalter versehen, der den Vollgurt beim Öffnen des Zuführerdeckels am Herausrutschen hindert.

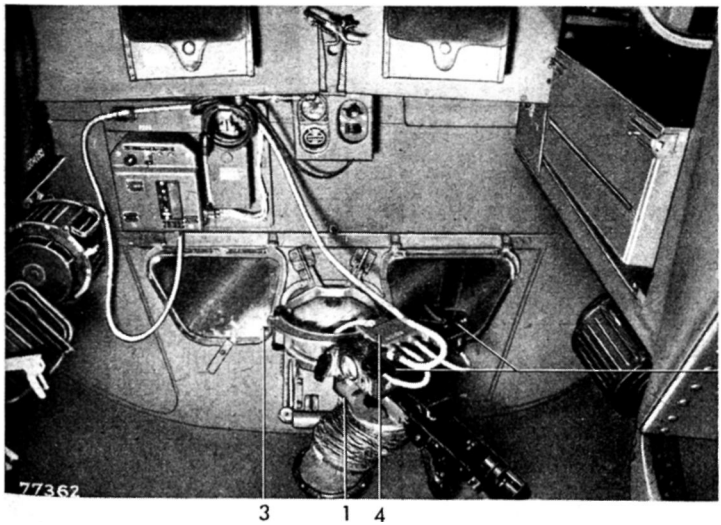
Außerdem besitzt die Vollgurtzuführung eine unter Federdruck stehende Deckelstütze, die den aufgeklappten Zuführerdeckel offen hält.

Die Leergurtableitung (Abb. 83) ist in der gleichen Weise wie die Vollgurtzuführung am Zuführer der Waffe angeklemmt. Die Gurtglieder werden durch eine in der Leergurtableitung angeordnete Zerlegerfeder auseinandergehakt und fallen einzeln in die Deckelöffnung des Ableitungsschlauches.

Der Ableitungsschlauch (Abb. 81) ist mit seinem Deckel, in dessen Öffnungen die Gurtglieder und Patronenhülsen hineinfallen, hinten an der Waffe durch Gabelstücke angesteckt und vorn mit einer federnden Verriegelung an ihr befestigt. Er ist unten mit einem Blechrahmen abgeschlossen, der mit Bajonette versehen ist. In der C-Stand-Wanne befindet sich eine Öffnung, auf der ein Flansch geschraubt ist, an dem der Ableitungsschlauch durch die Bajonette befestigt wird.

Die Austrittsöffnung in der C-Stand-Wanne ist von außen mit einer Hutze gegen Windeintritt geschützt.

Die Zieleinrichtung ist an der Lafette befestigt. Es sind zwei nach der Eigengeschwindigkeit gesteuerte Reflexvisiere Revi 16 A (Abb. 83) eingebaut. Sie sind durch einen im Lafettenschaltkasten LSK 2 A eingebauten Verdunkler in der Helligkeit regulierbar.
Die Ve-Strecke ist von 0-550 km/h einstellbar.



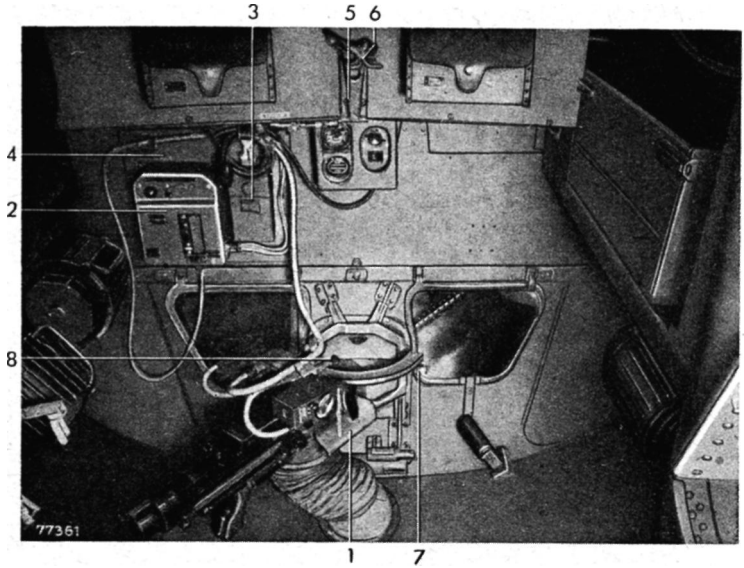
1 Leergurtableitung **3 Linker Ve-Rastknopf**
2 Revi 16 A **4 Doppelvisierträger**

Abb. 83: Walzenlafette WL 131/AR, nach links geschwenkt

Die beiden Ve-Rastknöpfe (Abb. 83, 84) befinden sich auf der linken und rechten Lafettenseite.

Die beiden Revi 16 A sind an dem Doppelvisierträger mit je einer Klemmschraube festgeklemmt. Der Doppelvisierträger (Abb. 83) ist oben als Verteilerkasten für die elektrische Ausrüstung ausgebildet und wird mit einem Deckel verschlossen.

Zum Einlegen des Gurtes muß die Zieleinrichtung hochgeklappt werden Hierzu muß die starre Verbindung zwischen Lagerbock und Schlittenführung gelöst werden. Dieses geschieht durch Andrücken des Griffes am Schieber (Abb. 84).



1 Vollgurteinführung
2 Lafettenschaltkasten LSK 2 A
3 Waffenzündbatteriekasten WZBK 1 A
4 Gerätebrett
5 Zurrung, hochgeklappt
6 Halteseil mit Handgriff
7 Rechter Ve-Rastknopf
8 Griff zum Hochklappen der Zieleinrichtung

Abb. 84: Walzenlafette WL 131/AR, nach rechts geschwenkt

Die elektrische Ausrüstung (Abb. 80) ist an das Bordnetz angeschlossen. Sie wird durch den 10-A-Selbstschalter P206 (Hauptverteilertafel} eingeschaltet.

Der zur elektrischen Ausrüstung gehörende Lafettenschaltkasten LSK 2 A und der Waffenzündbatteriekasten WZBK 1 B befinden sich links vom Waffenstand vor Spant 7 auf einem Gerätebrett.

Das Gerätebrett ist am Spant 7 angeschraubt, die Geräte sind auf diesen mit Schrauben und Annietmuttern befestigt.

Elektrische Ausrüstung siehe Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz" (siehe auch Abb. 80 Stromlaufplan).

Die Befestigung der Walzenlafette erfolgt mit den vier am Lafettenrahmen befindlichen Augen an vier mit der C-Stand-Wanne verschraubten Laschen (Abb. 81) durch Schraubverbindung.

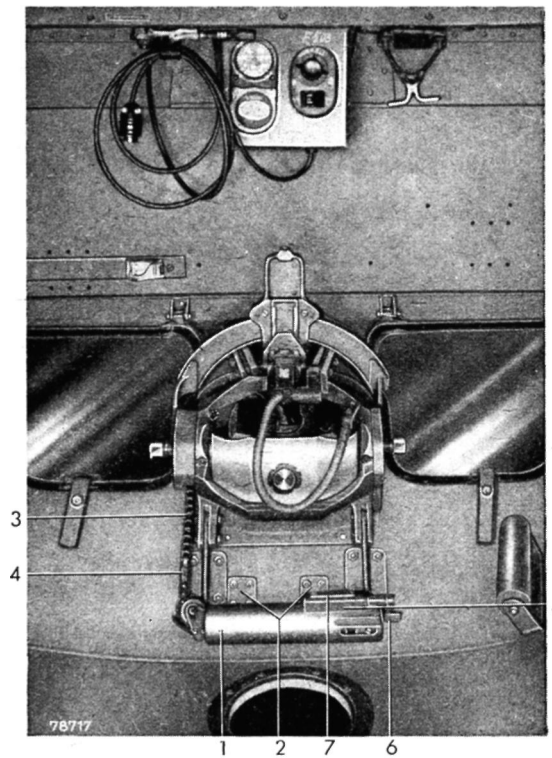
b. Aus- und Einbau

1) Beide Revi 16 A abnehmen.
2) Waffe ausbauen siehe Abschnitt VI. C. 2.
3) Stecker der elektrischen Zuleitung lösen.
4) Wind- und Gewichtsausgleich von der Waffe trennen, siehe Abschnitt VI. B. 2.
5) Lafette von den Laschen abschrauben und herausheben.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

2. Wind- und Gewichtsausgleicher

Der Wind- und Gewichtsausgleicher dient dazu, den Winddruck und das Gewicht der Waffe aufzuheben (auszugleichen) und somit dem Schützen das Richten in der Höhe zu erleichtern. Er ist mit zwei Laschen unterhalb der Lafette an der C-Stand-Wanne befestigt.



1 Wind- und Gewichtsausgleicher
2 Befestigungslaschen
3 Rollenkette
4 Zwischenstück der Rollenkette
5 Verriegelungseinrichtung
6 Rasthebel
7 Hinweisschild

Abb. 85: Walzenlafette WL 131/AR, nach oben geschwenkt

Die Wirkung des Wind- und Gewichtsausgleiches wird durch Spannen bzw. Entspannen einer Druckfeder hervorgerufen.

Der Anschluß an der Lafette wird durch eine Rollenkette hergestellt, die mit einer Kettenöse an einer mit Hirth-Verzahnung versehenen Kurbel angeschlossen ist. Die Kurbel greift mit ihrer Hirth-Verzahnung in den ebenfalls mit Hirth-Verzahnung versehenen Kupplungsflansch der Walzenlafette.
Die Rollenkette ist durch Anordnung eines Zwischenstückes kurz vor der Lafette um 90 ° verdreht.

Durch eine Verriegelungseinrichtung ist es möglich, den Wind- und Gewichtsausgleicher bei waagerechter Lafettenstellung zu verriegeln.
Das Verriegeln erfolgt durch Abdrücken und Umlegen eines Rasthebels. Die Einstellart des Wind- und Gewichtsausgleichers wird durch einen Pfeil auf dem Gehäuse und den Worten „Ein- bzw. Aus" auf dem Rasthebel angezeigt. Es ist außerdem ein Hinweisschild mit dem Text „Nur bei eingelegter Waffe einschalten" angebracht.

Ausbau des Wind- und Gewichtsausgleichers:

1) Lafette in waagerechte Lage bringen und Wind- und Gewichtausgleicher durch Abdrücken und Umlegen des Rasthebels verriegeln.
2) Rollenkette von der Kurbel der Walzenlafette lösen.
3) Wind- und Gewichtsausgleicher von der C-Stand-Wanne abschrauben.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

C. MG 131 A 2

D. (Luft) T. 6131

1. Allgemeines

Die Patronenzuführung erfolgt von rechts mit dem Zerfallgurt 131.

Das Durchladen und Abfeuern der Waffe erfolgt von Hand. Die Patronen werden durch elektrischen Strom gezündet.

Die Waffe lagert in der Pufferung der Walzenlafette und wird durch dessen Verriegelungsring verriegelt.

2. Aus- und Einbau

1) Waffe in waagerechte Lage bringen und Wind- und Gewichtsausgleicher verriegeln (durch Abdrücken und Umlegen des Rasthebels).
2) Beide Revi 16 A abnehmen. Hierbei erst die elektrischen Leitungen trennen, danach Klemmschrauben lösen.
3) Vollgurteinführung- und Leergurtableitung sowie Ableitungsschlauch durch Drücken der federnden Riegel von der Waffe abnehmen.
4) Pufferung entriegeln. Hierbei Verriegelungshebel der Pufferung (Abb. 81) nach außen ziehen, danach denselben bis zum Anschlag und Einrasten nach links schwenken.
5) Waffe vorsichtig herausziehen.

Einbau der Waffe sinngemäß.
Hierbei ist jedoch vorher die Lafette in waagerechter Stellung zu bringen und der Wind- und Gewichtsausgleicher zu verriegeln.

Nach erfolgtem Einbau ist der Wind- und Gewichtsausgleicher zu entriegeln.

3. Zurrung

(Abb. 84)

In Ruhelage ist das MG 131 A 2 in einer Zurrung festgelegt.

Waffe gezurrt siehe Abb. 78.

Die Zurrung ist oberhalb der Waffe vor Spant 7 angeschraubt. Sie besteht aus einer festen und einer klappbaren Scharnierhälfte.

Die feste Scharnierhälfte dient zum Befestigen der Zurrung.

An der beweglichen ist ein federndes Halteseil mit Handgriff angebracht. Beim Zurren wird die Waffe hochgeschwenkt und das Halteseil über die Waffe gezogen.

Beim Schießen ist die Zurrung hochgeklappt und wird in dieser Lage durch eine Blattfeder gehalten.

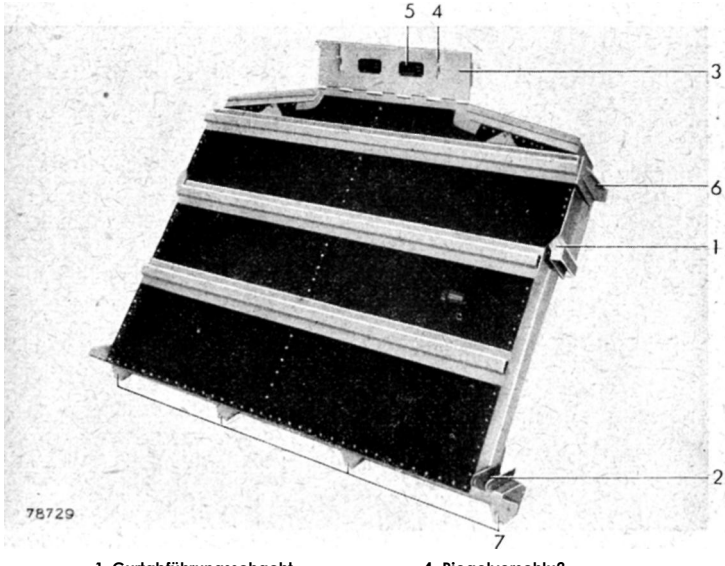
4. Bordtasche für MG 131 A 2

Die Bordtasche für das MG 131 A 2 befindet sich rechts von der Waffe, an der Panzerplatte vor Spant 7.

D. Munitionsversorgung

1. Vollgurtbehälter

Der Vollgurtbehälter befindet sich in der Kanzel vor Spant 7. Er ist in zwei Räume ausgeteilt. Der rechte Raum enthält den Vollgurt für den C-Stand, der linke bleibt unbenutzt.



1 Gurtabführungsschacht
2 U-Blech für Gurtkanal
3 Deckel
4 Riegelverschluß
5 Hinweisschild
6 Befestigungsbeschlag
7 Befestigungsstützen

Abb. 86: Vollgurtbehälter (Deckel geöffnet) für C-Stand

Jeder Raum ist an der linken bzw. rechten Seite mit einem abgeteilten Gurt abführungsschacht ausgebidet, auf dessen Öffnung der Gurtkanal aufgeschoben wird.

Am Übergang vom Gurtraum zum Gurtabführungsschacht ist eine Gleitrolle angeordnet (Abb. 88).

Unten an der linken Außenseite befindet sich ein U-Blech, an das der Gurtkanal angeschraubt wird.

Der Vollgurtbehälter wird oben durch zwei Schieber und einen Deckel abgeschlossen.

Die Schieber (Abb. 88) sind zum besseren Gurteinlegen angeordnet.

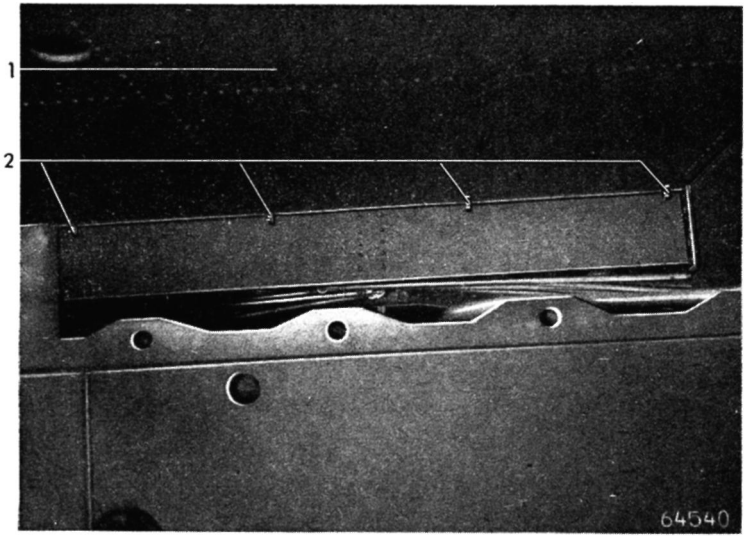
Beim Gurteinlegen wird der rechte Schieber nach außen geschoben, daß die Gleitrolle sichtbar wird (Abb. 88).

Wird der Vollgurtbehälter geschlossen, so sind die Schieber nach der Mitte zu schieben, wo sie beim Schließen des Deckels mitgehalten werden.

Der Deckel wird mit zwei Riegelverschlüssen verschlossen gehalten. Er besitz; zum Halten der Schieber an der linken und rechten Seite je ein Halteblech, die über eine Leiste des Schiebers greifen.

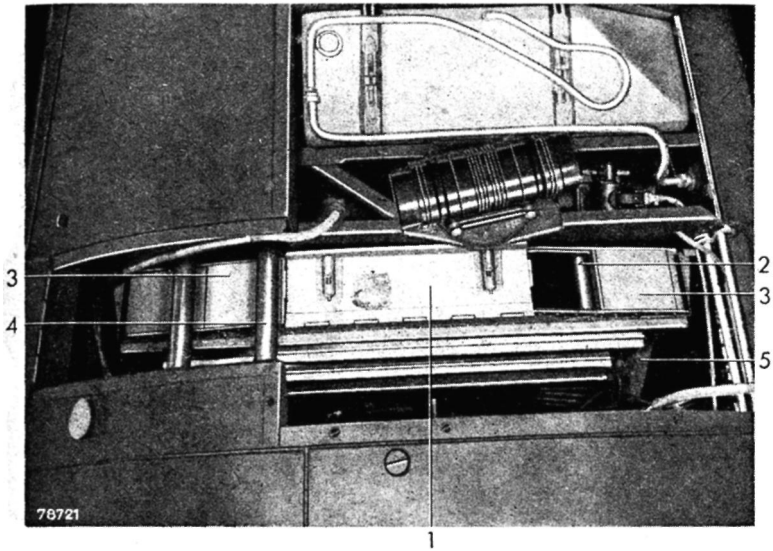
Auf dem Deckel ist ein Hinweisschild zum richtigen Gurteinlegen angeordnet, und zwar muß der Gurt o b e n liegen und die Patronenspitze zum Heck des Flugzeuges zeigen.

Die Befestigung des Vollgurtbehälters erfolgt oben mit zwei Beschlägen (Abb. 86) am Spant 7 durch Schrauben und Annietmuttern. Unten wird ei mit seinen vier angenieteten Stützen (Abb. 86) in vier am Spant 7 vorhandene Lagerungen eingesetzt.



1 Spant 7
2 Lagerungen für Stützen des Vollgurtbehälters

Abb. 87: Befestigung des Vollgurtbehälters für C-Stand



1 Vollgurtbehälter
2 Gleitrolle
3 Schieber
4 Zwischenwellen für B-Stand
5 Gurtleitkanal

Abb. 88: Vollgurtbehälter für C-Stand, eingebaut

Der Ausbau des Vollgurtbehälters ist nur nach dem Ausbau der Zwischenwellen für den B-Stand möglich.

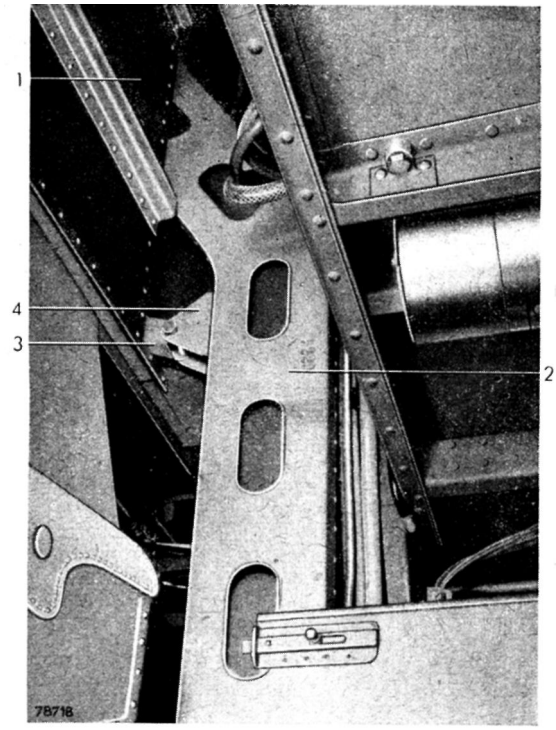
1) Rumpfverkleidungsbleche öffnen
2) Evtl. eingelegten Vollgurt entfernen
3) Vollgurtbehälter abschrauben und denselben mit Gurtkanal herausziehen
4) Gurtkanal abnehmen.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

2. Patronenzuführung

Die Patronenzuführung vom Vollgurtbehälter zum MG 131 erfolgt durch den Verfallgurt 131, der in einen Gurtkanal gleitet und weiter über eine Gurtbremse und eine Umlenkrolle frei zur Waffe verlegt ist. (Vgl. Abb. 79.) Der Gurtkanal ist oben auf dem Gurtführungsschacht des Vollgurtbehälters aufgeschoben und unten in die Gurtbremse eingesetzt. Er ist außerdem an einem U-Blech des Vollgurtbehälters mit einer Halterung verschraubt.

Zur Gurtbeobachtung ist der Gurtkanal mit Ausschnitten versehen.



1 Vollgurtbehälter
2 Gurtkanal
3 U-Blech des Vollgurtbehälters
4 Halterung am Gurtkanal

Abb. 89: Patronenzuführung für C-Stand

Die Umlenkrolle (Abb. 91) besteht aus dem Bügel und der Gleitrolle. Der Bügel ist in einen Fuß eingesetzt und mit diesem an der C-Stand-Wanne angeschraubt.

Der Vollgurt liegt zwischen dem Bügel und der Gleitrolle.

Ausbau des Gurtkanals

1) Gurtbremse abschrauben
2) Halterung vom Vollgurtbehälter abschrauben
3) Gurtkanal vom Vollgurtbehälter abziehen.

Ausbau der Umlenkrolle: lösen der Befestigungsschrauben.

3. Patronenförderung

a. Allgemeines

Das MG 131 fördert den Vollgurt vom Vollgurtbehälter selbsttätig. Um Ladehemmungen, die durch zu schnelles Fallen des Vollgurtes durch sein Eigengewicht entstehen können, zu verhindern, wird der Vollgurt gebremst. Hierfür ist eine Gurtbremse vorhanden.

b. Gurtbremse

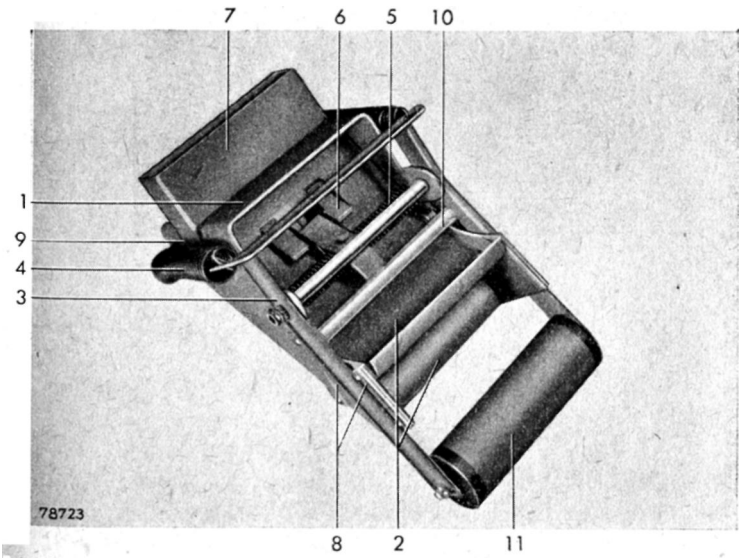
Die Gurtbremse besteht aus dem U-Blech, den Gurtleitblechen, dem Entspannungsbügel, den Zugfedern, den Drehfedern und dem Bremshebel.
Die beiden Gleitbleche sind oben für den Vollgurteintritt bzw. zum Einsetzen des Gurtkannales mit dem U-Blech zu einem Stutzen verschweißt. Sie sind außerdem mit diesem vernietet. Das innere Gleitblech ist für den Bremshebel durchbrochen.

An den Seiten des U-Bleches sind als Anschlag für den Entspannungsbügel zwei Leisten und oben zum Einhängen der Zugfedern zwei Knöpfe angeordnet.

Der Entspannungsbügel ist drehbar mit einem Bolzen am U-Blech gelagert. Er ist mit einer Strebe versehen, die beim Anziehen des Entspannungsbügels auf den Arm des Bremshebels drückt.

Oben sind die beiden Zugfedern zum Zurückholen des Entspannungsbügels eingehängt, unten ist eine Gurtleitrolle eingesetzt.

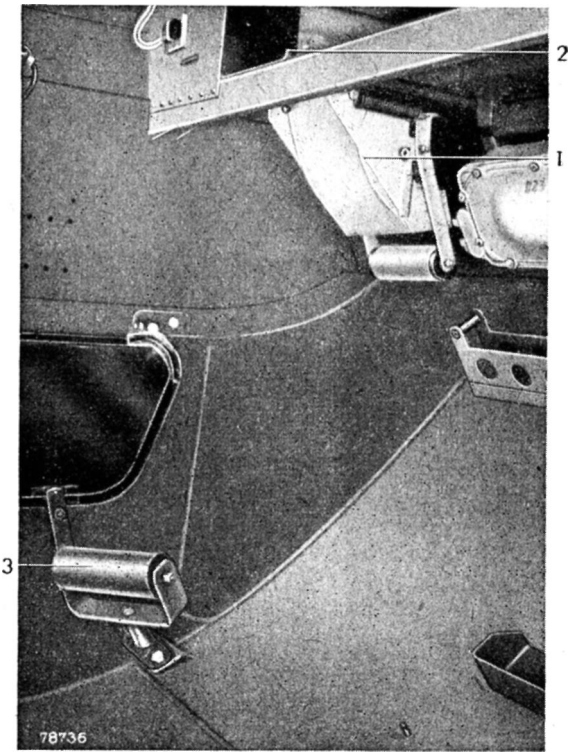
Die beiden Drehfedern und der Bremshebel sind auf einer Welle zwischen dem U-Blech gelagert. Die Drehfedern drücken mit ihren Enden auf die Nasen des Bremshebels und halten diesen dauernd unter Spannung.
Der Bremshebel greift mit seinen Nasen in den Ausschnitt des inneren Gurtleitbleches und wirkt direkt auf den Vollgurt.



1 U-Blech
2 Gurtleitblech
3 Entspannungsbügel
4 Zugfeder
5 Drehfeder
6 Bremshebel
7 Stutzen
8 Leisten für Entspannungsbügel
9 Einhängeknopf für Zugfeder
10 Strebe für den Entspannungsdruck
11 Gurtleitrolle

Abb. 90: Gurtbremse für C-Stand

Die Gurtbremse befindet sich in der C-Stand-Wanne rechts unter dem Fußboden. Sie ist mit dem U-Blech an ein Halteblech angeschraubt.
Das angeschraubte Halteblech ist für den Stutzen der Gurtbremse ausgeschnitten.



1 Gurtbremse
2 Halteblech
3 Gurtumlenkrolle

Abb. 91: Gurtbremse und Gurtumlenkrolle für C-Stand, eingebaut

Aus- und Einbau durch Lösen bzw. Festschrauben der Befestigungsschrauben.

Wirkungsweise der Gurtbremse

Der Vollgurt gleitet in den Gleitblechen der Gurtbremse und führt dann weiter über die Gurtgleitrolle des Entspannungsbügels weiter zur Waffe.

Bei Feuerpause befindet sich der Entspannungsbügel in Ruhelage, d. h. die Zugfedern sind entspannt und haben denselben zurückgeholt. Die Drehfedern drücken die Nasen des Bremshebels gegen den Vollgurt, der dadurch gebremst wird.

Beim Schießen zieht die Waffe den Gurt und damit den Entspannungsbügel an. Die Zug- und Drehfedern werden gespannt und die Strebe des Entspannungsbügels drückt gegen den Arm des Bremshebels.

Hierdurch werden die Nasen des Bremshebels so weit vom Vollgurt abgedrückt, daß derselbe in dem richtigen Zuführungsverhältnis von der Waffe selbsttätig gefördert wird.

c. Gurt 131

Der Gurt 131 ist als Zerfallgurt ausgebildet. Er wird über die Leergurtableitung und dem Ableitungsschlauch ins Freie ausgeworfen.

Achtung! Beim Einlegen des Gurtes in den Vollgurtbehälter muß der Gurt oben liegen und die Patronenspitze zum Heck des Flugzeuges zeigen. (Beachte Hinweisschilder am Vollgurtbehälter.)

E. Bedienung

1. Vor dem Start

a. Einlegen der Waffe

Der Sicherungsschalter im LSK 2 A sowie der Sicherungshebel an der Waffe müssen auf „Sicher" stehen.

Notschalter auf „Aus".

Danach ist das Einlegen der Waffe wie im Abschnitt VI. C. 2. beschrieben auszuführen.

A,chtung! ist die Waffe nicht ordnungsmäßig mit der Lafette verriegelt, so wird sie beim Schießen mit zerstörender Wirkung nach hinten herausgeschleudert.

b. Ansetzen der Visiere

Siehe Abschnitt VI. B. 1.

c. Ansetzen des Ableitungsschlauches, der Vollgurtzuführung der Leergurtableitung und Einlegen des Vollgurtes

1) Sicherungsschalter am LSK 2 A und Sicherungshebel an der Waffe müssen unbedingt auf „Sicher" stehen.
   Notschalter auf „Aus".
2) Ableitungsschlauch mit seinem Blechrahmen in den Flansch über die Öffnung in der C-Stand-Wanne setzen und Bajonettverschluß durch Drehen schließen.
   Deckel des Ableitungsschlauches mit den Gabelstücken hinten an der Waffe einhängen und vorn durch Anklappen mit der federnden Verriegelung befestigen.
3) Sicherungshebel mit der linken Hand nach vorn drücken und mit der rechten Hand Zuführerdeckel der Waffe und Zieleinrichtung hochklappen.
4) Federnde Verriegelung der Vollgurteinführung drücken und diese an der Waffe befestigen. Zuführerdeckel mit Deckelstütze der Vollgurteinführung festsetzen.
5) Leergurtableitung wie die Vollgurteinführung ansetzen.
6) Vollgurt in die Tülle der Vollgurteinführung einschieben, bis die Spitze der ersten Patrone auf weiße Marke im Zuführerteil der Waffe zeigt (vgl. D. [Luft] T. 6131).
   Die 3 Zuführhebel in eine Linie bringen.
7) Zuführerdeckel und Zieleinrichtung herunterklappen.

d. Durchprüfen der elektrischen Ausrüstung

1) 10-A-Selbstschalter P 206 an der Hauptverteilertafel einschalten.
2) 6-A-Selbstschalter P 208 und P 209 am Lafettenschaltkasten LSK 2 A einschalten.
3) Sicherungsschalter am LSK 2 A auf „Feuer" legen. Danach Spannung mittels Multavi am Gleitkontakt (Abb. 81) prüfen, sie soll 24 V betragen und kann bis 15 V schwanken.
4) Notschalter am LSK 2 A auf „Ein" legen. Danach Spannung am Gleitkontakt mit-Voltmeter messen, dieselbe darf nicht unter 2,4 Volt sein.
5) Notschalter auf „Aus" und Sicherungsschalter auf „Sicher" legen.

e. Durchprüfen des Gerätes

1) Sicherungsschalter am LSK 2 A und Sicherungshebel an der Waffe müssen auf „Sicher" stehen.
   Notschalter auf „Aus".
2) Die Waffe muß sich im gesamten Richtbereich leicht bewegen lassen.
3) Sicherungsschalter am LSK 2 A und Sicherungshebel an der Waffe auf „Feuer" legen.
4) Waffe durchladen (siehe D. [Luft] T. 6131) und C/25 Abfeuerung prüfen wie unter d) beschrieben.
5) Visierbeleuchtung einschalten und Verdunkler für Visierbeleuchtung (am LSK 2 A) prüfen.

2. Während des Fluges

a. Einstellen des Ve-Schlittens

Rastknöpfe (Abb. 83, 84) nach außen ziehen. Rastknöpfe gleichmäßig drehen, bis Strichmarken der Ve-Schlitten die verlangte Geschwindigkeit auf den Ve-Schlittenführungen anzeigen. Rastknöpfe einrasten.

b. Einschalten der elektrischen Anlage

Um mit dem Gerät arbeiten zu können, müssen die Selbstschalter P 206 (auf der Hauptverteilertafel), P 208 und P 209 (im Lafettenschaltkasten LSK 2 A) eingeschaltet sein.

c. Durchladen

(Siehe D. [Luft] T. 6131.)

d. Feuern und Sichern

Vor dem Abfeuern, das von Hand am Handabzugshebel der Waffe ausgeführt wird, ist der Sicherungsschalter im LSK 2 A und der Sicherungshebel an der Waffe auf „Feuer" zu legen. Grundsätzlich sind nach jedem Schießen und bei Feuerpausen der Sicherungsschalter und Sicherungshebel auf „Sicher" zu legen.

3. Nach dem Fluge

1) Sicherungsschalter im LSK 2 A und Sicherungshebel an der Waffe auf „Sicher" legen.
   Notschalter auf „Aus".
2) Verdunkler auf „Aus" stellen.
3) Vollgurt herausnehmen. Dieses erfolgt sinngemäß umgekehrt wie das Einlegen (siehe unter E. 1 c).Es muß jedoch hierbei der Gurthaltehebel angedrückt werden.

4. Störungen

Bei Ausfall beider oder einer Visierlampe kann mit dem am Revi 16 A angebrachtem Hilfsvisier (Kimme-Korn-Visier) weitergerichtet werden.
Bei Strömungen im elektrischen Bordnetz ist der Notschalter im Lafettenschaltkasten LSK 2 A umzulegen.

Der Strom für die C/25-Abfeuerung wird darauf einem Sammler (2,4 NC 7) entnommen.

Achtung I Die elektrische Abfeuerung ist dann ständig entsichert.

F. Wartung

Siehe D. [Luft] T. 6242.

G. Prüfung

1. Einbauprüfung

Die Einbauforderung für den Lafetteneinbau ist in der Ve-Prüfung angegeben.

a. Mechanische Prüfung

Prüfe :

1) Sämtliche Befestigungsschrauben für die Geräte und Teile des Waffenstandes auf: Festen Sitz und einwandfreie Sicherung.
2) Walzenlafette WL 131 AR mit eingebautem ML 131.
   Einwandfreie Verriegelung der Waffe in der Pufferung der Walzenlafette (Verriegelungshebel muß bis zum Anschlag nach rechts geschwenkt und eingerastet sein).
   Einwandfreie Anbringung des Ableitungsschlauches an der Waffe und feste Verriegelung des Bajonettverschlusses an der C-Stand-Wanne.
   Leichte und freie Beweglichkeit der Waffe in dem vorgeschriebenen Richtbereich.
   Nach oben 3 °, nach unten 83 °, nach links 40 °, nach rechts 40 °.
   (Hierbei dürfen die Reflexvisiere nirgendwo anstoßen und die Beweglichkeit nicht durch die elektrischen Leitungen behindert werden.)
   Feste Lage der Waffe im gezurrten Zustand.
   Gute Verstellbarkeit der Ve-Rastknöpfe.
3) Munitionsversorgung auf:
   Einwandfreien Sitz des Vollgurtkanals am Vollgurtbehälter und in der Gurtbremse.
   Leichte Drehbarkeit der Gurtleit- bzw. Umlenkrolle im Vollgurtbehälter, an der Gurtbremse und in der C-Stand-Wanne.

Leichtes Öffnen und Schließen des Vollgurtbehälterdeckels und der Schieber.

Einwandfreie Gängigkeit der Gurtbremse durch mehrmaliges Anziehen des Entspannungsbügels von Hand. Die Funktion der Gurtbremse wird beim Funktionsbeschuß festgestellt. Hierbei darf der Vollgurt bei Feuerpausen nicht von selbst nachgleiten, darf aber andererseits die Gurtförderung nicht so hemmen, daß die von der Waffe ausgeübten Gurtförderungskräfte überschritten und dadurch Hemmungen hervorgerufen werden.

4) Elektrik auf:

Einwandfreie Steckanschlüsse und Leitungsverbindungen zwischen der Lafette und dem Lafettenschaltkasten LSK 2 A sowie dem LSK 2 A und dem Waffenzündbatteriekasten WZBK 1 A.

Richtige Füllung und Ladung des Sammlers 2,4 NC 7 für Notabfeuerung im WZBK 1 A.

b. Elektrische Prüfung

Siehe Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz" (siehe auch Abb. 80 Stromlaufplan).

2. Ve-Prüfung

a. Allgemeines

Zu beachten: „Rechts" und „Links" ist immer auf die Schußrichtung bezogen. Der Ziellinienprüfer ist grundsätzlich bei „Verschluß vorn" einzusetzen. Beim Beobachten durch den Ziellinienprüfer darf der Laufmantel nicht angefaßt werden.

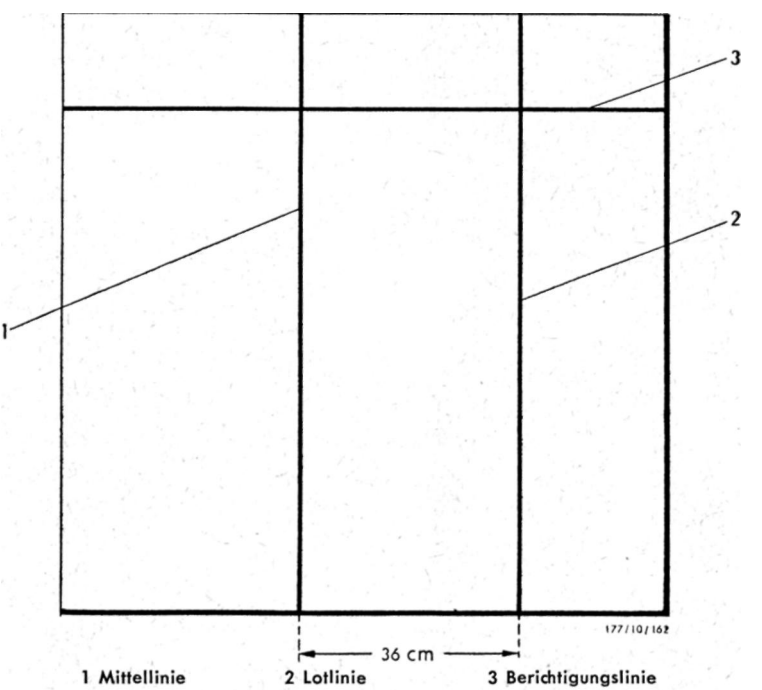


Abb. 92: Prüfscheibe für Ve-Prüfung im C-Stand

Erforderliches Gerät:

Ziellinienprüfer mit Wasserwaage.

Prüfscheibe: mit zwei senkrechten und einem waagerechten Strich. Der linke „senkrechte Strich" stellt die „Mittellinie" und „Waffenlinie", der rechte die „Lotlinie" dar. Der „waagerechte Strich" wird nur bei nicht-erfüllter Ve-Prüfung zum Berichtigen benötigt.

Anzeiger

Blende für Revi.

Vorsatzlinse für Ziellinienprüfer.

b. Einbauforderung

Die Voraussetzung zur Erfüllung der Ve-Prüfung ist die Einhaltung folgender Einbauforderung beim Einbau der Lafette in das Flugzeug.

1) Die Aufnahme der Lafette muß unter einem Winkel von 43 ± 0,5° zur Flugzeuglängsachse geneigt eingebaut sein.

2) Die Querachse der Lafette darf in jeder Richtung nicht mehr als 1 ◦ von der Querachse des Flugzeuges abweichen.

Prüfen der Auswanderungsrichtung des Visierstrahles

Bei Lafetten, deren Ve-Schieber Flugrichtungspfeile tragen, ist zu prüfen, ob diese in Flugrichtung zeigen.

Bei Lafetten, deren Ve-Schieber keine Flugrichtungspfeile tragen, ist die Auswanderungsrichtung des Visierstrahles wie folgt zu prüfen:

1) An das Flugzeug Außenbordstromquelle anschließen.

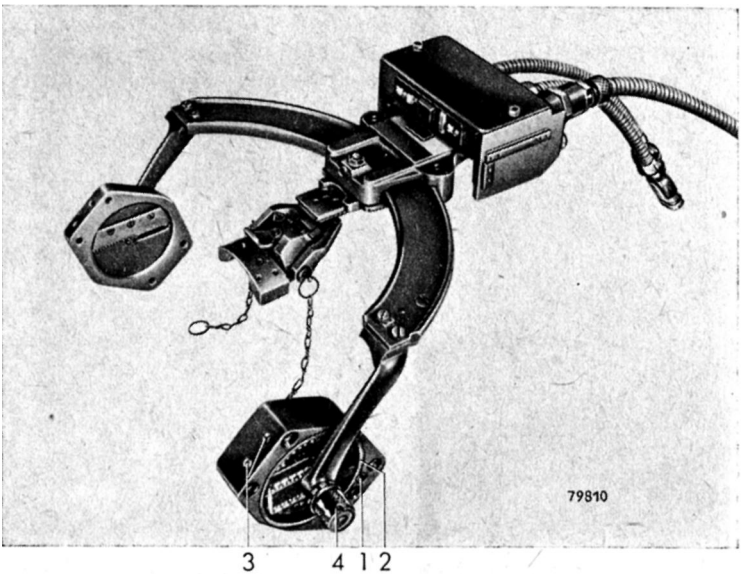
   Bordnetz einschalten. Selbstschalter für C-Stand auf der Hauptverteilertafel und Selbstschalter für Visier am LSK 2 A einschalten und am Verdunkler die Visierbeleuchtung am Lafettenschaltkasten LSK 2 A einschalten.

2) Waffe mit Ve- = 0 km/h (beide Ve-Schieber auf 0 km/h eingestellt) seitlich ausschwenken.

3) Beide Ve-Schieber gleichzeitig zum Höchstwert hin verstellen und dabei beobachten, ob der Visierstrahl gegenüber der Seelenachse in Flugrichtung auswandert.

Bei falscher Pfeilrichtung oder falscher Auswanderung sind die Ve-Schieber um 180° verdreht und müssen nach Lösen der Klemmschrauben, der Ringmuttern und der Feststellschrauben in die richtige Stellung gebracht werden.

Die Feststellschrauben, Ringmuttern und Klemmschrauben sind danach beiderseits wieder anzuziehen.



1 Klemmschraube
2 Ringmutter
3 Feststellschrauben
4 Einstellknopf

Abb. 93: Steuerung der Zieleinrichtung für WL 131/AR

d. Prüfen der Auswanderung des Visierstrahles in Nullage der Waffe

1) In die auf Rumpfunterseite bei Spant 7 und 36 befindlichen Ösen je ein Lot einhägen.
2) Prüfscheibe in einer Entfernung von 10 m aufstellen und der Seite nach so ausrichten, daß die „Lotlinie" der Prüfscheibe mit dem Flugzeug loten übereinstimmt und die „waagerechte Linie" etwa in Höhe der Mündungswaagerechten liegt.
3) Waffe so ausrichten, daß der Ziellinienprüfer auf die „Waffenlinie" der Prüfscheibe zeigt.
4) Beide Ve-Schieber gleichzeitig auf 0 km/h einstellen.
5) Visierhaltepunkt eines Revis (gleichgültig ob rechts oder links) mit Hilfe eines Anzeigers auf Prüfscheibe festlegen und mit „0" bezeichnen.
6) Beide Ve-Schieber gleichzeitig auf 450 km/h einstellen.
7) Nachprüfen, ob Waffe noch auf „Waffenlinie" zeigt.
8) Visierhaltepunkt des gleichen Revi mit Hilfe des „Anzeigers" auf Prüfscheibe festlegen und mit „450" bezeichnen.
9) Der Abstand der beiden Punkte „0" und „450" darf 15 Winkelminuten betragen. Dieses entspricht bei einem Scheibenabstand von 10 m einer Strecke von 4,5 cm.
10) Ist die Auswanderung größer als 15 Winkelminuten, so können unzulässige große Seitenabweichungen durch ungleich eingestellte Ve-Schieber (450) und Höhenabweichungen durch nicht parallel zur Flugzeuglängsachse gestellte Ve-Schieberführungen bedingt sein.

Nicht parallel gestellte Ve-Schieberführungen werden wie folgt berichtigt:

1) Beide Ve-Schieber gleichzeitig auf 0 km/h einstellen.
2) Beide Revi auf „waagerechten Strich" der Prüfscheibe justieren.
3) Klemmschrauben, Ringmuttern und Feststellschrauben beiderseits lösen.
4) Beide Ve-Schieber gleichzeitig auf 450 km/h einstellen.
5) Beide Ve-Schieberführungen gleichzeitig so verdrehen, bis beide Revi auf den „waagerechten Strich" zeigen.
6) Feststellschrauben, Ringmuttern, Klemmschrauben wieder beiderseits anziehen.
7) Prüfungen, wie vorher in den Punkten 4) bis 9) angegeben, durchführen.
8) Ist die Auswanderung trotz der Berichtigung größer als 15 Winkelminuten und sind die Voraussetzungen unter b., c, und d. noch erfüllt, so ist die Nachprüfung der WL durch den Hersteller über die BAL des RLM zu veranlassen.
9) Sind die Prüfbedingungen erfüllt, beiderseits die Feststellschrauben und die Klemmschrauben mit Lack sichern.
10) Nach Beendigung der Ve-Prüfung alle eingeschalteten Selbstschalter ausschalten, Außenbordstromquelle abschließen.

3. Funktionsprüfung

1) Außenbordstromquelle am Flugzeug anschließen.

   Bordnetz einschalten. Selbstschalter für C-Stand P 206 auf der Hauptverteilertafel, Selbstschalter für Visierbeleuchtung und für C-25-Abfeuerung am Lafettenschaltkasten LSK 2 A einschalten.
2) Verdunkler der Visierbeleuchtung auf „He 11" drehen, die Lampen der beiden Reflexvisiere müssen hell leuchten. Verdunkler langsam auf „Aus" drehen, hierbei müssen die Lampen in demselben Verhältnis dunkler brennen und auf „Aus" erlöschen.
3) Sicherungsschalter am LSK 2 A auf „Feuer" legen. Jetzt muß der Zündumformer im LSK 2 A anlaufen.
4) Zwischen Gleitkontakt (Abb. 81) für C-25-Abfeuerung und Maße Zündspannung mit Multavi messen.

   Dieselbe muß mindestens 15 Volt betragen.
5) Sicherungsschalter auf „Sicher" legen und Notschalter am LSK 2 A einschalten. Die Zündspannung, wie unter Punkt 4) gemessen, muß mindestens 2,4 Volt betragen.
6) Notschalter ausschalten. Alle Selbstschalter für den C-Stand ausschalten und Außenbordstromquelle abschließen.

   Sind bei obigen Prüfungen Störungen aufgetreten, so sind diese nach Richtlinien, die im Teil 9B „Elektrisches Bordnetz" angegeben sind, zu beheben (siehe auch Abb. 80 .Stromlaufplan).

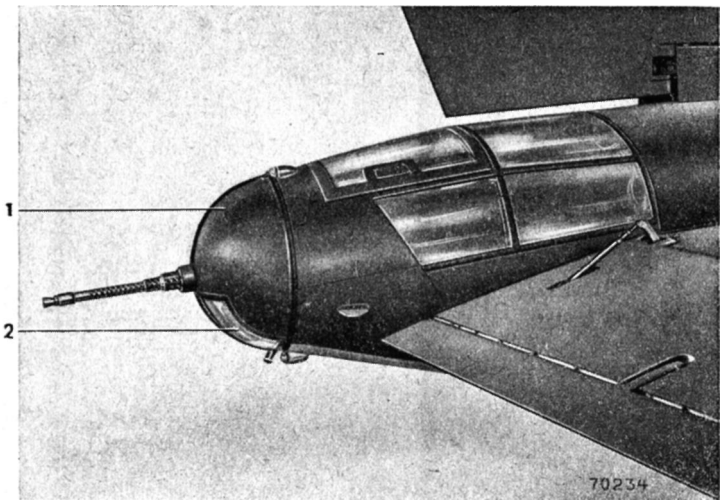
   Ein Funktionsbeschuß erfolgt vor dem Justieren, Abschnitt VIII. A. 1.

VII. Heckstände

A. Heckstand HL 131 mit MG 131 A1

1. Kurzbeschreibung

Der Heckstand liegt im Bereich der Spante 44 bis 48 und ist am Rumpfende befestigt.

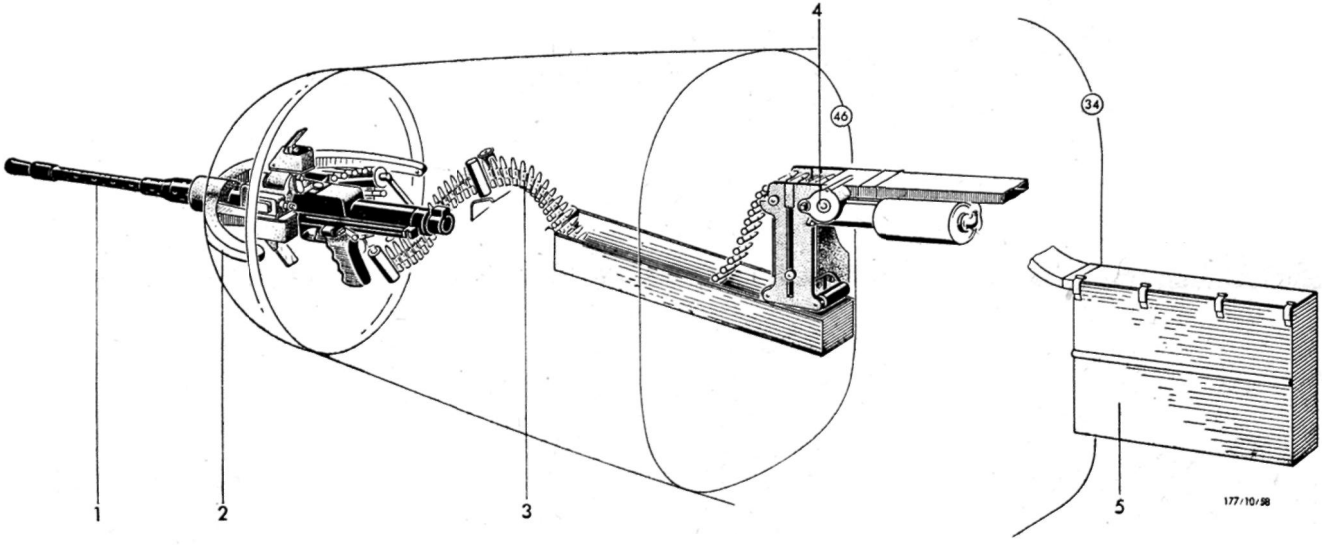


1 Hecklafette
2 Zielfenster

Abb. 94: Heckstand mit HL 131

Die Ausrüstung des Waffenstandes besteht aus:

1) MG 131 A 2.
2) Hecklafette HL 131.
3) Lafettenschaltkasten LSK 2 A.
4) Lafettenschaltkasten LSK 3 A.
5) Gurt 131 (1500 Glieder).
6) Gurtförderer GF 1 A.
7) Vollgurtbehälter.
8) Zu- und Abführungshals.
9) Hülsenableitung.
10) Waffengriff.
11) Bordtasche enthaltend:
    1 Kompl.-Verschluß für MG 131.
    1 Schraubenzieher.
    1 Ölkanne.



1 MG 131 A 1
2 Hecklafette HL 131
3 Gurt 131
4 Gurtförderer GF-1 A
5 Vollgurtkasten

Abb. 95: Heckstandübersicht

Zur Lagerung des MG 131 A 2 ist die Hecklafette HL 131 eingebaut.

Als Visiervorrichtung ist das eigengeschwindigkeitsgesteuerte VE 34 mit zwei Revi 16 A (zum Hoch- bzw. Tiefbeschuß) angeordnet.

Der Heckstand ist mit einem Höhenrichtausgleich für die Waffe versehen. Die Patronen für das MG 131 A 2 befinden sich im Vollgurtkasten (im Rumpf, ende Spant 32 bis 34). Vom Vollgurtkasten werden die Patronen im Gurt durch den Gurtförderer GF 1 A zur Waffe gefördert.

Die Patronenzufuhr wird durch den Gurtzug in einem Schaltrollenkasten gesteuert. Vom Schaltrollenkasten fördert sich das MG 131 A 2 den Gurt selbsttätig. Die leichte Gängigkeit der Schaltrollen ist stets zu prüfen.

Das MG 131 wird von Hand durchgeladen und abgezogen. Es ist mit Rechtszuführung versehen.

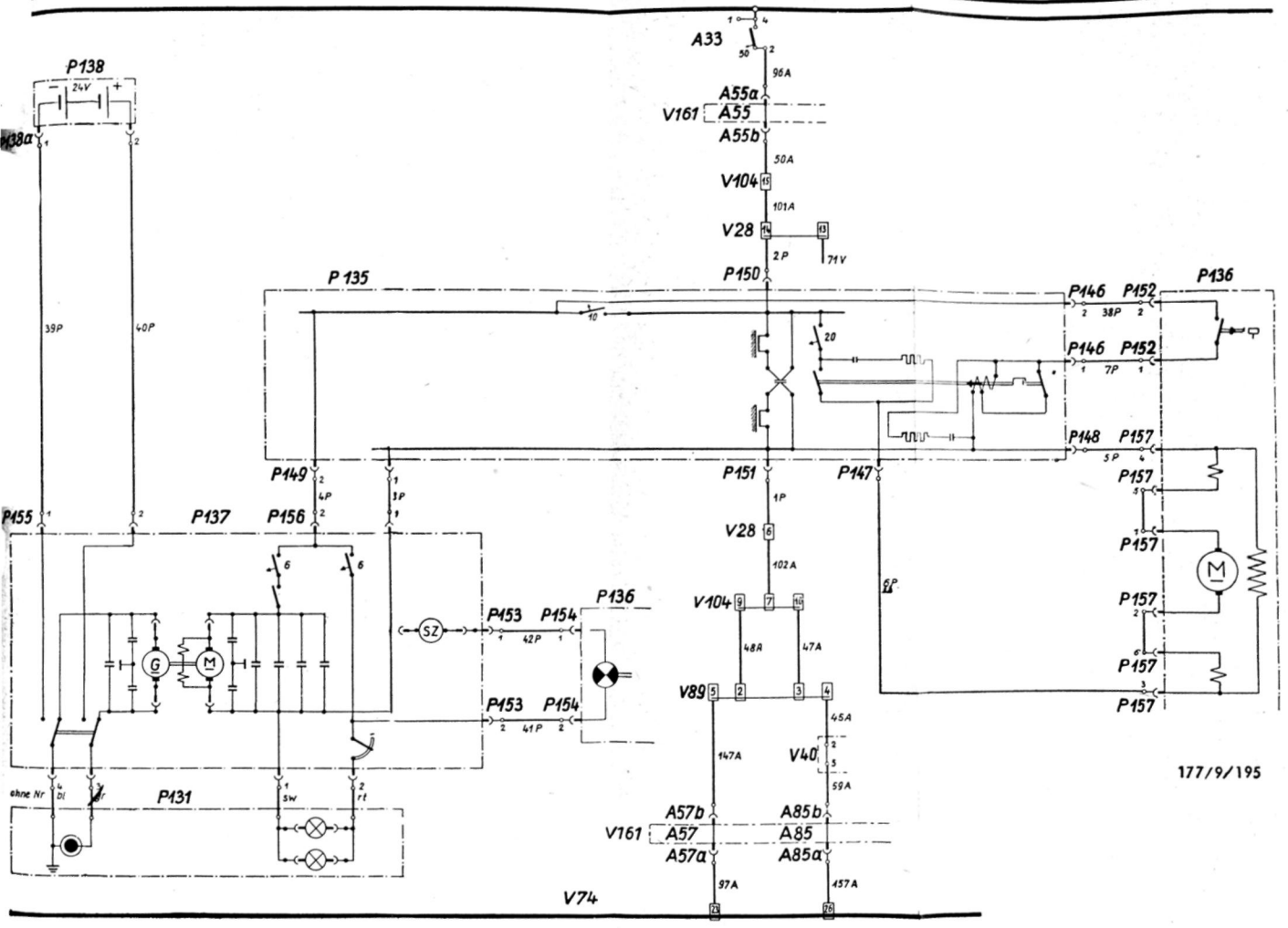
Die Patronenhülsen werden von der Waffe durch eine Hülsenabführung, der zerfallende Gurt durch den Gurtabführungsschacht abgeführt.

Das Richten der Waffe erfolgt von Hand. Die Bedienung wird vom Schützen in liegender Stellung vorgenommen.

Im Reiseflug ist die Lafette nach Seite und Höhe in je einer Zurrung festgelegt.

Das Schußfeld des Heckstandes beträgt nach allen Seiten 70°.

Die Verschaltung des Heckstandes siehe Abb. 96, Stromlaufplan.



A 33 Selbstschalter 50 A (Hauptverteilertafel)
P 131 Hecklafette HL 131
P 135 LSK 3 A
P 136 Gurtförderer
P137 LSK 2 A
P 138 Notbatterie

Abb. 96: Stromlaufplan für Heckstand HL 131

2. Hecklafette HL 131

Vgl. D. (Luft) T. 6247

a. Beschreibung

Die Hecklafette enthält:
als Visiereinrichtung das eigengeschwindigkeitsgesteuerte VE 34 mit zwei Revi 16 A.

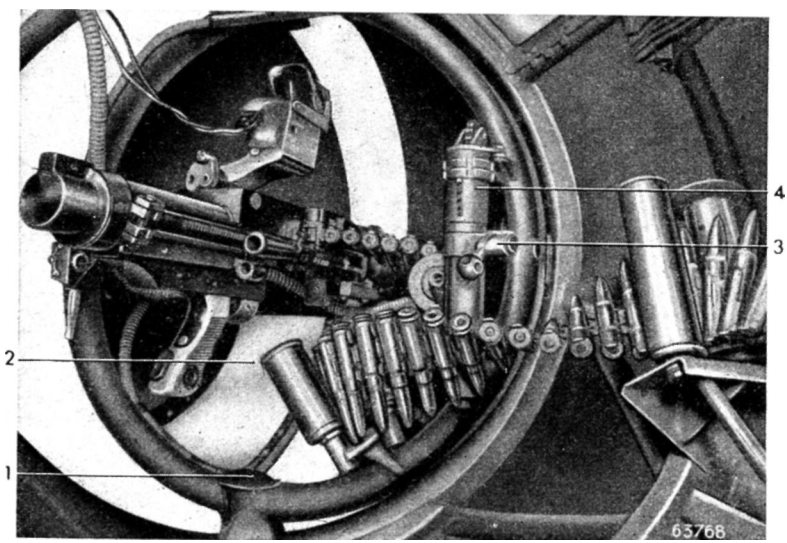
Die zur Lafette gehörenden Schaltkästen
Lafettenschaltkasten LSK 2 A,
Lafettenschaltkasten LSK 3 A,
Waffenzündbatteriekasten WZBK 1 A

sowie deren Anschlüsse und Verschaltungen sind im Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz" beschrieben (vgl. auch Abb. 96).

Die Hecklafette besteht aus dem Kardanring mit Panzerhaube und dem Waffenbügel, in dem die Waffe mit einer Pufferung gelagert ist.

Der Kardanring ist am Spant 48 oben und unten mit je einem Lagerbolzen schwenkbar befestigt. Der untere Lagerbolzen ist mit einer Schutzkappe verkleidet. Der Schwenkbereich beträgt nach links und rechts je 70°. Die Panzerhaube ist mit einem Längsausschnitt zur Führung des Waffenbügels mit dem MG 131 versehen. Der Längsausschnitt ist im Reiseflug (Bügel gezurrt) mit einsetzbaren Fenstern abgedeckt.

Zum Visieren nach unten ist in der Panzerhaube ein Zielfenster angeordnet.



1 Schutzkappe für Lagerbolzen
2 Zielfenster
3 Zurrung für Seite
4 Höhenrichtsausgleicher

Abb. 97: Hecklafette HL 131 (geschwenkt)

Im Reiseflug ist der Kardanring durch eine Zurrung festgelegt.

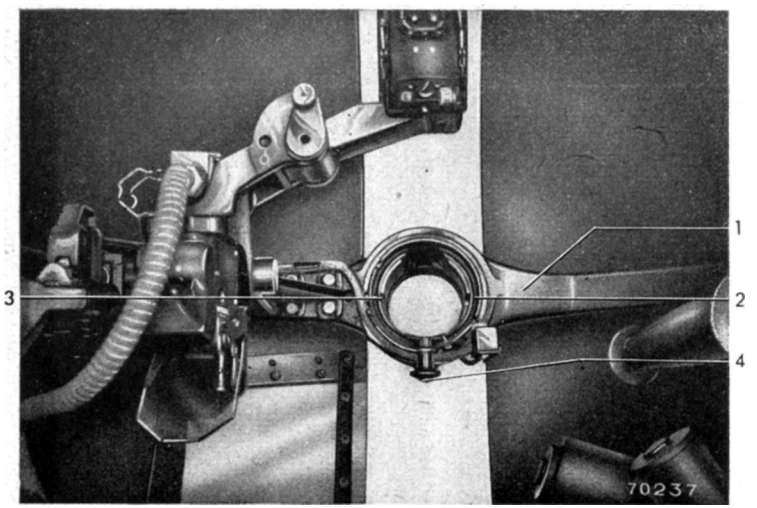
Die Zurrung für Seite besteht aus einem Zurrbolzen mit Griff.

Sie ist am Höhenrichtsausgleicher befestigt. Das Festsetzen erfolgt durch Schwenken des Zurrbolzens am Griff. Hierdurch tritt der Zurrbolzen nach außen und faßt in eine am Spant 48 vorgesehene Bohrung.

Der Waffenbügel ist in dem Kardanring nach unten und nach oben um je 70° schwenkbar befestigt. Er besitzt eine Waffenlagerung für das MG 131.

Die Waffenlagerung ist mit einer Verriegelungseinrichtung für das MG 131 versehen. Die Verriegelungseinrichtung wird durch einen Hebel betätigt. Hierfür ist ein Hinweisschild vorhanden.

Im Reiseflug ist der Waffenbügel in waagerechter Lage der Waffe gezurrt.



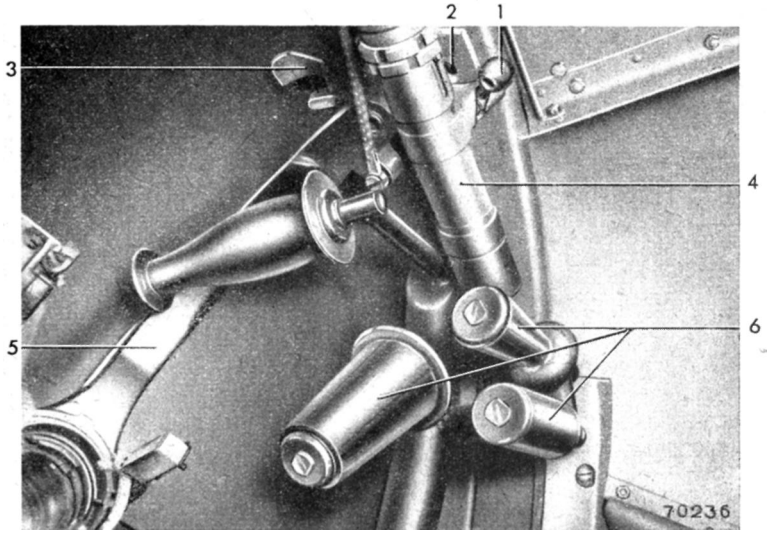
1 Waffenbügel
2 Pufferung
3 Verriegelungseinrichtung
4 Verriegelungsknopf

Abb. 98: Waffenbügel in HL 131

Die Zurrung des Waffenbügels ist an der Panzerhaube befestigt. Sie besteht aus einer Klinke mit einem Hebel.

Beim Vorschwenken des Hebels gleitet die Klinke in ein Langloch des Waffenbügels, der hierdurch festgesetzt wird.

Der Waffenbügel ist mit einem Höhenrichtausgleicher versehen.



1 Zurrung des Kardanringes
2 Bohrung für Zurrung des Kardanringes
3 Zurrung des Waffenbügels
4 Höhenrichtausgleicher
5 Waffenbügel
6 Gurtumlenkrollen

Abb. 99: Lafettenzurrung für HL 131

Der Höhenrichtausgleicher ist am Kardanring angeschraubt. Er besitzt als Ausgleich eine durch Ringmuttern verstellbare Feder. Die Verbindung des Ausgleiches mit dem Waffenbügel erfolgt durch eine Rollenkette.

Die Visiereinrichtung VE 34 mit zwei Revi 25 A ist am Waffenbügel und an der oberen Lafettenlagerung befestigt.

Es sind zwei Revi zum Hoch- und Tiefschuß vorhanden.

Zur Führung des Vollgurtes in der Lafette sind vier Gurtumlenkrollen angeordnet, die an dem Kardanring befestigt sind.

b. Aus- und Einbau

1) MG 131 ausbauen, siehe Abschnitt VII. A. 3. c.
2) Visieranschlußkabel abnehmen.
3) Schutzkappe des unteren Lagerbolzens hochschwenken.
4) Beide Lagerbolzen abschrauben, Lafette abheben.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

3. MG 131 A 2

(Vgl. D. (Luft) T. 6131)

a. Allgemeines

Die Patronenzuführung erfolgt von rechts mit dem als Zerfallgurt ausgebildeten Gurt 131.

Das Durchladen und Abfeuern der Waffe erfolgt von Hand.

Die Waffe lagert in der Pufferung des Waffenbügels der Hecklafette und Wird durch eine Verriegelungseinrichtung gesichert.

b. Halterung für Bordtasche (Abb. 103)

Die Halterung für die Bordtasche ist am Gestängekanal aufgenietet.

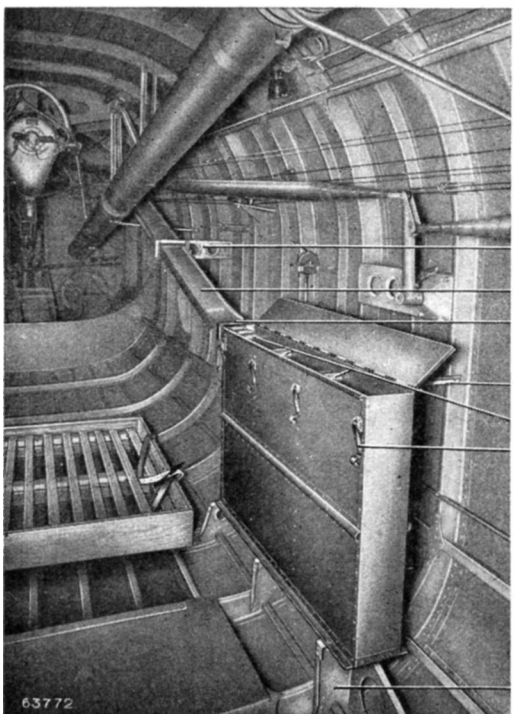
c. Aus- und Einbau

1) Oberes Visier beiseite klappen.
2) Hülsenabführung nach Herausziehen des Fallbolzens abnehmen.
3) Gurtabführungsschacht durch Drücken des Sperrhebels lösen.
4) Knopf der Verriegelungseinrichtung herausziehen und nach unten schwenken.
5) MG 131 herausziehen.

4. Munitionsversorgung

a. Vollgurtkasten

Der Vollgurtkasten ist im Rumpfende im Bereich der Spante 32 bis 34 auf drei Konsolen gelagert und auf diesem mit je zwei Schrauben befestigt. Zur weiteren Befestigung ist der Kasten oben mit zwei Winkelblechen abgestützt.



1 Konsolen
2 Winkelbleche
3 Gleitrollen
4 Verbindungsstück
5 Gurtkanal, Teil I
6 Rahmenhalterung
7 Federverschluß

Abb. 100: Vollgurtkasten für Heckstand HL 131

Er ist in drei Räume aufgeteilt. Der Vollgurt wird so eingelegt, daß er von vorn nach hinten entnommen wird.

Am Übergang der Räume und an der Gurtaustrittsöffnung ist je eine Gleitrolle angeordnet. Der Vollgurtkasten wird durch einen Deckel abgeschlossen. Dieser ist durch ein Scharnier befestigt, und wird durch vier Federverschlüsse verschlossen. Auf dem Deckel ist ein Hinweisungsschild für das richtige Einlegen des Gurtes aufgenietet.

An der Gurtaustrittsöffnung ist zum Einsetzen des Gurtkanals ein Verbindungsstück befestigt.

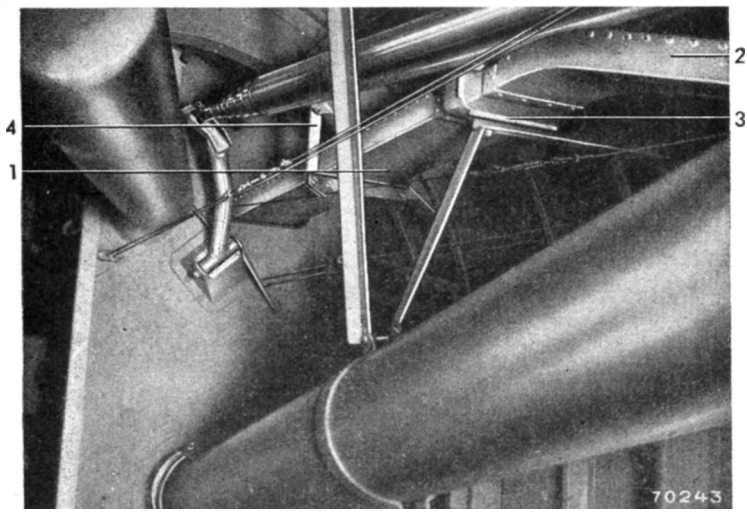
Ausbau:

1) Beide Winkelbleche abschrauben.

2) Voilgurtkasten von den Konsolen lösen und vom Gurtkanal abziehen,

b. Vollgurtzuführung

Die Patronenzuführung vom Vollgurtkasten zum MG 131 erfolgt durch den Vollgurt 131, der bis zum Eintritt in den Gurtförderer in einem dreifach geteilten Gurtkanal geführt wird.
Über den Gurtförderer und Schaltrollenkasten wird der Vollgurt, frei über Gleitrollen geführt, zur Waffe geleitet.
Der Gurtkanal Teil I ist in das Verbindungsstück des Vollgurtkastens eingesetzt und reicht bis Spant 39. Er ist am Spant 36 in einer Halterung befestigt. Die Halterung ist am Spant 36 angeschraubt. An Spant 39 sind die Gurtkanäle Teil I und II mit ihren angenieteten Hutzen ineinandergeschoben. Diese ruhen in einer Lagerhalterung, die am Spant 39 mit Schrauben befestigt ist.



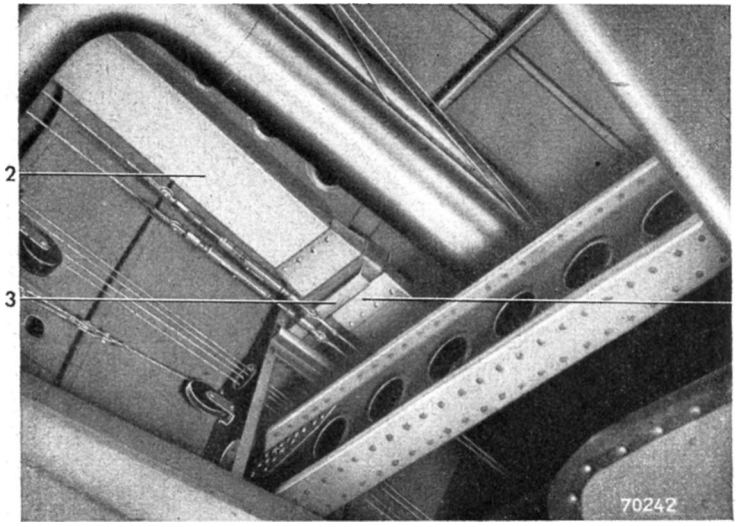
1 Gurtkanal, Teil II 3 Lagerhalterung bei Spant 39
2 Gurtkanal, Teil I 4 Halterung für Gurtkanal Teil II, b. Spant 40

Abb. 101: Gurtkanal, Teil II—I Befestigung

Der Gurtkanal Teil II reicht von Spant 39 bis 42. Er ist am Spant 40 an einer aus zwei miteinander verschraubten Winkelblechen bestehenden Halterung angeschraubt. Durch einen Durchbruch im Spant 41, an dem der Kanal mit zwei Winkelblechen befestigt ist, wird derselbe in den Spornraum geführt.

Im Spornraum bei Spant 42 sind die Gurtkanäle Teil II und Teil III mit ihren angenieteten Hutzen ineinandergeschoben.

Diese ruhen in einer Lagerhalterung, die am Spant 42 befestigt ist.



1 Gurtkanal, Teil II
2 Gurtkanal, Teil III
3 Lagerhalterung

Abb. 102: Gurtkanal, Teil II und III im Spornraum

Der Gurtkanal III reicht von Spant 42 bis zum Gurtförderer (Spant 46). Er wird durch einen Durchbruch im Spant 44, an diesem mit zwei Winkelblechen befestigt, in den Heckstand geführt und endet in einem Mundstück des Gurtförderers. Das Mundstück ist am Gurtförderer mit einem Splintbolzen angeschlossen.

Ausbau:

1) Gurtkanal Teil III

Winkelbleche am Spant 44 abschrauben. Mundstück am Gurtförderer durch Lösen des Splintbolzens abnehmen.

Gurtkanal Teil III vom Gurtkanal Teil II bei Spant 42 abziehen.

2) Gurtkanal Teil II

Lagerhalterung am Spant 42 abschrauben und vom Gurtkanal abziehen.

Winkelbleche am Spant 41, Halterung am Spant 40 abschrauben und Gurtkanal Teil II vom Gurtkanal Teil I bei Spant 39 abziehen.

3) Gurtkanal Teil I

Lagerhalterung am Spant 39 abschrauben und vom Gurtkanal abziehen. Halterung am Spant 36 abschrauben und Gurtkanal vom Vollgurtkasten abziehen.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

Reihenfolge:

1) Gurtkanal Teil I.

2| Gurtkanal Teil II.

3) Gurtkanal Teil III.

c. Vollgurtförderung

aa. Allgemeines

Die Vollgurtförderung erfolgt durch den Gurtförderer, während der Schaltrollenkasten dieselbe steuert. Gurtförderer und Schaltrollenkasten sind durch einen Splintbolzen miteinander verbunden.

Beim Ausfall der elt. Anlage wird der Vollgurt durch Betätigen des Gurtförderers mit einer Handkurbel in eine Vollgurtwanne gefördert.

bb. Gurtförderer-Schaltrollenkasten GF 1 A

D. (Luft) T. 6247.

Gurtförderer und Schaltrollenkasten sind an der linken Seite bei Spant 46 angeordnet.

Der Gurtförderer ist auf einer Konsole mit vier Schrauben angeschraubt und versplintet.

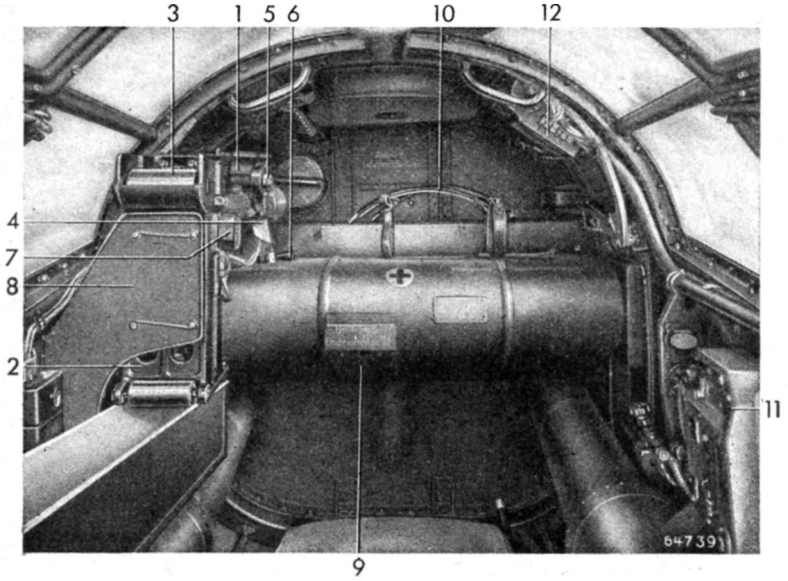
Zum Einlegen des Gurtes befindet sich oben eine Klappe.

Die Speisung des Gurtfördermotors erfolgt über den Schaltrollenkasten durch das Bordnetz. Außer diesem Anschluß ist ein weiterer für den Schußzähler, der sich im Lafettenschaltkasten LSK 2 A befindet, vorhanden.

Schaltung der elektrischen Anlage Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz" (vgl. Abb. 961.

Für das Ansetzen der Handkurbel ist am Gurtförderer ein Anschluß vorgesehen.

Bei Nichtgebrauch ist die Handkurbel an dem mittleren Gestängekanal gehalten.



1 Gurtförderer •
2 Schaltrollenkasten
3 Gurtförderklappe
4 Anschluß für Schußzähler
5 Anschluß für Handkurbel
6 Handkurbel in Ruhelage
7 Schaltrollenkasten Impulsgeber
8 Stegblech
9 Halterung für Bordtasche
10 Lafettenscheibenablage
11 LSK 2 A
12 LSK 3 A

Abb. 103: Heckstandansicht HL 131 auf Spant 44

Der Schaltrollenkasten ist zwischen zwei Stegblechen mit je vier Schrauben, die durch Draht gesichert sind, angeschraubt.
An der rechten Seite des Schaltrollenkastens ist der Impulsgeber mit vier Schrauben befestigt.

Ausbau des Gurtförderer-Schaltrollenkastens:

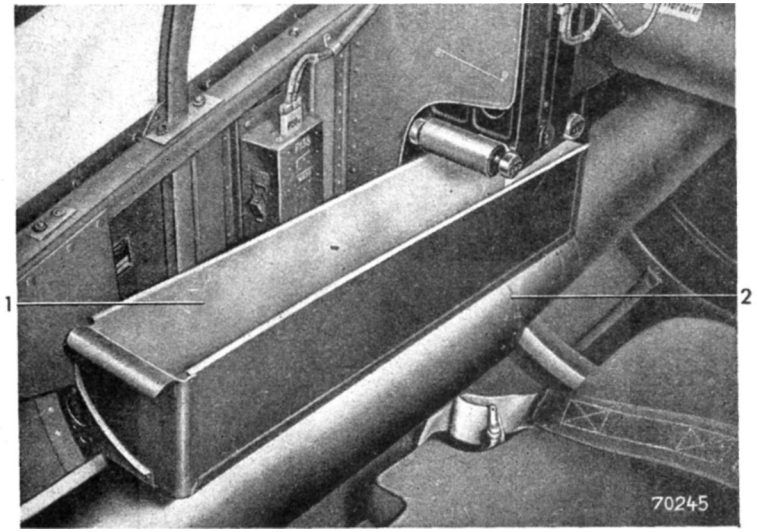
1) Gurtförderer-Schaltrollenkasten durch Entfernen des Verbindungssplintbolzens trennen.
2) Stecker des Bordnetzzuleitungskabels P 152 abziehen.
3) Befestigungsschrauben abschrauben und Schaltrollenkasten aus den Stegblechen herausziehen.
4) Anschlußstecker des Schußzählers P 54 vom Gurtförderer abziehen.
5) Anschlußstecker P 157 vom Gurtfördermotor abziehen.
6) Befestigungsschrauben lösen, Gurtförderer von der Konsole abheben.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

cc. Vollgurtwanne

Die Vollgurtwanne dient zur Aufnahme des mechanisch geförderten Vollgurtes.

Sie ist auf der linken Seite angeordnet und vorn sowie hinten mit je zwei Schrauben auf vorgesehenen Halterungen aufgeschraubt.



1 Vollgurtwanne
2 Halterungen

Abb. 104: Vollgurtwanne HL 131 für Notförderung

dd. Wirkungsweise

Wie schon erwähnt, fördert das MG 131 A 2 den Vollgurt vom Schaltrollenkasten aus selbsttätig.

Bis zum Schaltrollenkasten wird der Vollgurt durch den Gurtförderer gefördert.

Die Gurtförderung wird durch den Schaltrollenkasten wie folgt gesteuert:

Beim Feuern wird der Vollgurt durch die Förderung des MG 131 A 2 im Schaltrollenkasten angezogen. Hierdurch gleitet die Schalteinrichtung nach oben. Das auf dem Schaltbügel befestigte Führungsblech drückt mit seiner Kurve den Schalterdruckhebel, der gegen den Druckkontakt des Impulsgebers liegt, nach außen und schaltet den Gurtfördermotor ein. Über das im Gurtförderer eingebaute Getriebe wird die Förderrolle angetrieben und der Vollgurt gefördert.

Nach dem Feuern bzw. bei zu schneller Förderung wird der Vollgurt im Schaltrollenkasten schlaff. Jetzt drückt die Spiralfeder im Rohr des Schaltbügels die Schalteinrichtung nach unten.

Das Führungsblech gibt den Schalterdruckhebel und somit auch den Druckkontakt des Impulsgebers frei, der Gurtfördermotor ist abgeschaltet.

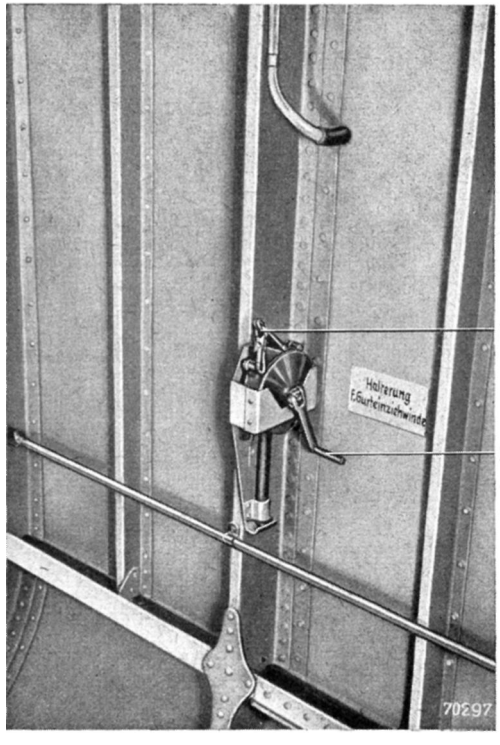
Fällt die Elektrik aus, so wird die Gurtförderung mechanisch durch Notförderung betätigt. Die mit der Förderrolle verbundene Handkurbel fördert den Vollgurt durch Drehen in den Schaltrollenkasten. Die hierdurch gebildete Schleife des Vollgurtes gleitet in die Vollgurtwanne und wird von hier durch die Waffe selbsttätig gefördert.

d. Gurt 131

Der Patronengurt 131 ist als Zerfallgurt ausgebildet, und wird über dem Gurtabführungshals ausgeworfen.

A c h t u n g ! Beim Einlegen in den Vollgurtkasten muß der Gurt oben liegen und die Patronenspitze nach der Scharnierseite des Deckels zeigen. (Beachte Hinweisungsschild auf dem Deckel des Vollgurtkastens.)

Das Einziehen des Gurtes in den Gurtkanal erfolgt vom Gurtförderer aus mit Hilfe einer Gurteinziehwinde. Diese ist in Ruhelage im Rumpfende am Spant 31 in einer Halterung gelagert.



1 Gurteinziehband mit Karabinerhaken 2 Handkurbel

Abb. 105: Gurteinziehwinde für HL 131 am Spant 31

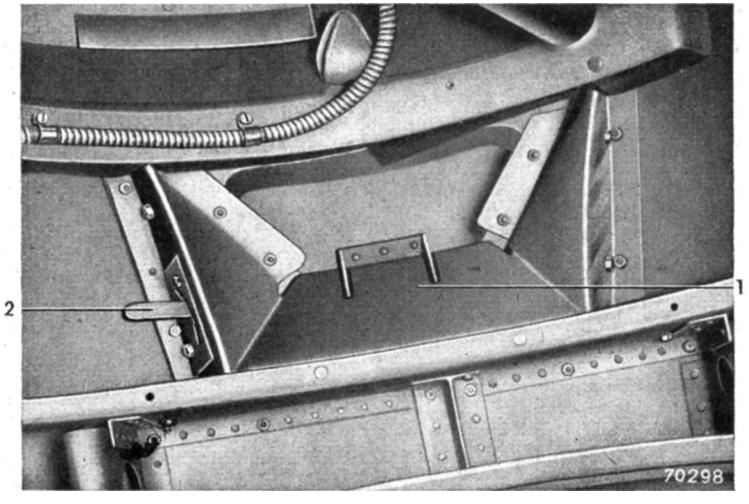
E i n z i e h e n d e s G u r t e s :

1) Klappe am Gurtförderer öffnen.
2) Gurteinziehband mit Karabinerhaken der Gurteinziehwinde vom Gurtförderer aus bis zum Vollgurtkasten einschieben.
3) Karabinerhaken in den Vollgurt einhaken und durch Drehen der Handkurbel der Gurteinziehwinde denselben einziehen.
4) Karabinerhaken abnehmen. Vollgurt in den Schaltrollenkasten einführen und um die Schaltrolle nach oben herausziehen.
5) Vollgurt weiter über die Gleitrollen am Spant 47 und in der Hecklafette zur Waffe führen.

5. Leergutabführung

Die Patronenhülsen werden von der Waffe über eine zusammenschiebbare Hülsenabführung durch den Lafettenschlitz ins Freie abgeführt.
Beim Beschuß ändert sich die Stellung der Hülsenabführung nach der Waffenlage so, daß die Öffnung immer auf den Lafettenschlitz zeigt.

Die Gurtglieder werden von der Waffe über einen Gurtabführungsschacht ebenfalls durch den Lafettenschlitz ins Freie abgeführt.
Der Gurtabführungsschacht ist drehbar, seine Öffnung zeigt in jeder Waffenlage nach unten.
Die Hülsenabführung wird an der Waffe eingehängt und mit einem Fallbolzen befestigt.
Der Gurtabführungsschacht ist an der Waffe durch eine Verriegelungseinrichtung gehalten.
Für nicht ins Freie abgeführte Hülsen- bzw. Gurtglieder ist eine Klappe vorhanden, durch die dieselben von Hand ausgeworfen werden können.



1 Klappe
2 Hebel für Klappe

Abb. 106: Klappe für Hülsen- bzw. Gurtgliederabführung HL 131

Die Klappe wird durch Schwenken eines Hebels geöffnet bzw. geschlossen.

6. Prüfung

a. Einbauprüfung

Die Einbauforderung für den Lafetteneinbau ist in der Ve-Prüfung angegeben.

Prüfe :

1) Sämtliche Befestigungsschrauben für die Geräte und Teile des Waffenstandes auf: Festen Sitz und einwandfreie Sicherung.

2) Hecklafette HL 131 mit eingebautem MG 131 auf: Einwandfreie Verriegelung der Waffe in der Pufferung der Hecklafette. Der Verriegelungsknopf muß ganz nach unten geschwenkt und eingerastet sein.

Ordnungsgemäße Anbringung des Zuführ- und Gurtabführungshalses, sowie der Hülsenabführung an der Waffe. Der Gurtabführungshals und die Hülsenabführung müssen in jeder Stelle der Waffe nach unten stehen. Leichte und freie Beweglichkeit der Lafette in den Lagerungen und der Waffe in der Lafette. Der Höhenrichtausgleich muß vorschriftsmäßig gespannt sein.

Vorgeschriebenen Richtbereich: Nach allen Seiten 70°.

In diesen Stellungen darf die Waffe nirgendwo anstoßen und das Richten durch die elektrischen Leitungen behindert sein.

Feste Lage der Lafette.und der Waffe im gezurrten Zustand.

Einwandfreie Verstellung der Ve-Schieber an der Visiereinrichtung.

3) Munitionsversorgung auf:

Einwandfreie Befestigung der Vollgurtkanalteile aneinander und am Vollgurtkasten.

Leichte Drehbarkeit der Gurtumlenkrollen im Vollgurtkasten, im Schaltrollenkasten, am Spant 47 und in der Hecklafette.

4) Elektrikauf:

Einwandfreie Steckanschlüsse und Leitungsverbindungen. Schadhafte Stellen an den Leitungen.

Richtige Füllung und Ladung des Sammlers 2,4 NC für Notabfeuerung im WZBK 1 A.

b. Elektrische Prüfung

Siehe Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz".

c. Ve-Prüfung

aa. Allgemeines

„Rechts" und „Links" ist immer auf die Schußrichtung bezogen. Der Ziellinienprüfer ist grundsätzlich nur bei „Verschluß vorn" einzusetzen.
Beim Beobachten durch den Ziellinienprüfer darf der Laufmantel nicht angefaßt werden.

Erforderliches Gerät:

Ziellinienprüfer.

Eine Prüfscheibe mit zwei senkrechten Strichen in einem Abstand von 360 mm voneinander. Der linke Strich stellt die „Waffenlinie" und „Mittellinie" dar, der rechte die „Lotlinie" dar.

Anzeiger.

Doppelende für Revi.

Vorsatzlinse für Ziellinienprüfer.

bb. Einbauforderung

Die Lagerungen im Flugzeug für die Befestigung der HL 131 müssen mit ±0,5° Genauigkeit in der MLE (Mittlere Längsebene des Flugzeuges) liegen und mit ±0,5° Abweichung auf der Flugzeuglängsachse senkrecht stehen.

cc. Prüfen der Auswanderungsrichtung des Visierstrahles

Bei VE-Schlitten mit angebrachtem Flugrichtungspfeil ist zu prüfen, ob dieser in allen Stellungen der Lafette in Flugrichtung steht.

Bei VE-Schlitten ohne Flugrichtungspfeil ist die Auswanderungsrichtung des Visierstrahles zu prüfen:

1) An das Flugzeug Außenbordstromquelle anschließen und Bordnetz einschalten.
   Selbstschalter für Heckstand auf der Hauptverteilertafel und Selbstschalter für Visier am Lafettenschaltkasten LSK, Verdunkler für Visierbeleuchtung einschalten.
2) Waffe mit VE = 0 km/h querab stellen.
3) VE zum Höchstwert hin verstellen und dabei beobachten, ob der Visierstrahl gegenüber der Seelenachse in Flugrichtung auswandert.
   Bei falscher Pfeilrichtung oder falscher Auswanderung ist Nachprüfung der HL 131 durch den Hersteller über die BAL des RLM zu veranlassen.

dd. Prüfen der Auswanderung des Visierstrahles in Nullage der Waffe

1) In die Rumpfunterseite bei Spant 7 und 36 befindlichen Ösen je ein Lot einhängen.
2) Prüfscheibe in einer Entfernung von 10 m aufstellen und der Seite nach so ausrichten, daß die „Lotlinie" der Prüfscheibe mit den Flugzeugloten übereinstimmt und die Rumpflängsachse etwa senkrecht auf der Scheibe steht.
3) Waffe so ausrichten, daß der Ziellinienprüfer auf die „Waffenlinie" der Prüfscheibe zeigt.
4) VE-Schieber auf 0 km/h einstellen.
5) Visierhaltepunkt des oberen Revi mit Hilfe eines „Anzeigers" auf Prüfscheibe festlegen und mit „0" bezeichnen.
6) VE-Schieber auf 450 km/h einstellen.
7) Nachprüfen, ob die Waffe noch auf „Waffenlinie" zeigt.
8) Visierhaltepunkt des oberen Revi mit Hilfe eines Anzeigers auf Prüfscheibe festlegen und mit „450" bezeichnen.
9) Der Abstand der beiden Punkte „0" und „450" darf 15 Winkelminuten betragen. Dies entspricht bei einem Scheibenabstand von 10 m einer Strecke von 4,5 cm.
10) Ist die Auswanderung größer als 15 Winkelminuten, so ist der Abschnitt b. bb. nachzuprüfen. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, so ist die Nachprüfung der HL 131 durch die BAL des RLM zu veranlassen.

d. Funktionsprüfung

1) Außenbordstromquelle am Flugzeug anschließen und Bordnetz einschalten, Selbstschalter A 33 für Heckstand auf dem Hauptverteiler und in den Lafettenschaltkästen LSK 3 A und LSK 2 A alle Selbstschalter einschalten.
2) Verdunkler für Visierbeleuchtung im LSK 2 A auf „Hell" drehen, die Lampen der beiden Revi müssen hell aufleuchten. Verdunkler langsam

auf „Aus" drehen, hierbei müssen die Lampen in demselben Verhältnis dunkler werden und auf „Aus" erlöschen.

Beim Schließen darf das Abkommen nicht flackern.

3) Sicherungsschalter im LSK 2 A auf „Feuer" legen. Jetzt muß der Zündungsumformer im LSK 2 A anlaufen.

4) Zwischen Gleitkontakt für C-25-Abfeuerung und Maße Zündspannung mit Multavi messen, dieselbe muß mindestens 23 Volt betragen.

5) Sicherungsschalter im LSK 2 A auf „Sicher" legen und Notschalter am LSK 2 A umschalten, die Zündspannung, wie unter Punkt 4) gemessen, muß mindestens 2,4 Volt betragen.

6) Schaltrollen im Gurtförderer von Hand so weit hochdrücken, bis die Schaltkurve im Schaltrollenkasten den Impulsgeber einschaltet. Jetzt muß der Gurtförderer anlaufen (max. Gurtzug 6—8 kg), Schaltrolle zurückgleiten lassen, danach muß der Gurtförderer abschalten.

   Obige Prüfung mehrere Male ausführen.

   Wird diese Prüfung mit eingelegtem Gurt ausgeführt, so muß nach Aufhören des Gurtzuges der Motor zum Stillstand kommen, wobei noch 15 Patronen gefördert werden dürfen.

7) Der Schußzähler muß bei laufendem Gurtfördermotor und eingeschaltetem Selbstschalter für Visier laufen.

Sind bei obigen Prüfungen Störungen aufgetreten, so sind diese nach Richtlinien, Teil 9 B „Elektrisches Bordnetz" zu beheben.

Ein Funktionsbeschuß erfolgt vor dem Justieren.

B. Heckstand mit Lafette L151 3 B und MG 151/20 A

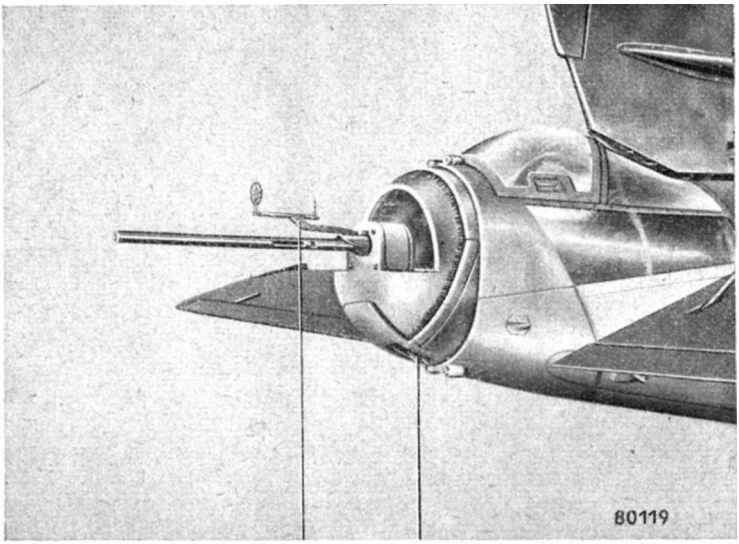
Bemerkung! Sämtliche Ortsangaben beziehen sich auf Schußrichtung.

1. Kurzbeschreibung

Der Heckstand liegt im Bereich der Spante 44 bis ... und ist am Rumpfende angebracht.

Die Ausrüstung des Waffenstandes besteht aus:

1) MG 151/20 Ausführung A.
2) Lafette L 151/3 B.
3) Schaltkasten EDSK-B 1.
4) Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 1-FF/151.
5) Schalt-, Zähler- und Kontrollkasten SZKK 1 mit Schußzähler SZ 1000.
6) Lafettenschaltkasten LSK 3 A.
7) Gurt 151 (800 Glieder).
8) Vollgurtbehälter.
9) Gurtförderer.
10) Schwingkanal mit Impulsgeber.
11) Zu- und Ableitung.



1 Visier V43/L 151 B
2 Unterer Ableitkanal

Abb. 107: Heckstand mit Lafette L 151/3 B, Außenansicht

Die Waffe (Rechtszuführung) ist in der Lafette L 151/3 A gelagert und diese in einer Panzerkuppel befestigt. Die Panzerkuppel ist an zwei Punkten seitenbeweglich am Heck des Flugzeuges angebracht.

Zum Zielen ist das mechanische Visier V 43/L 151 B an der Lafette angeschraubt.

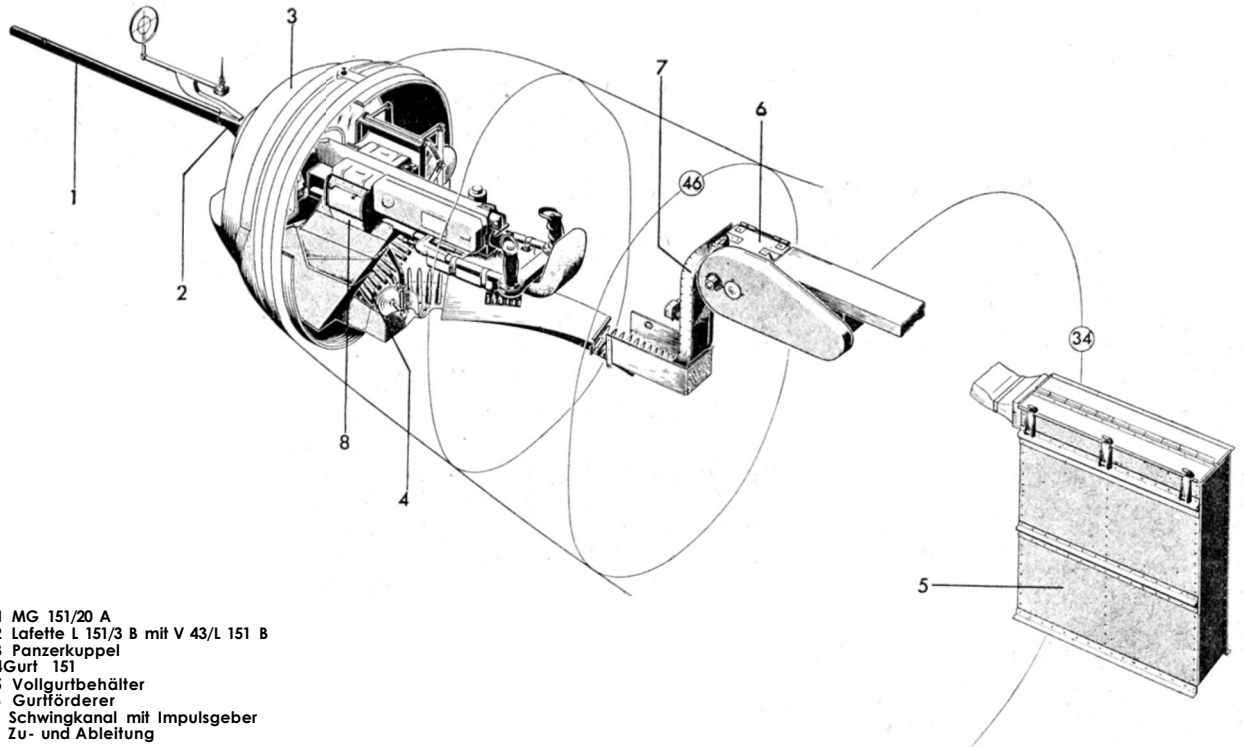
Richtbereich der Lafette: nach oben 40°, nach unter 20°, nach den Seiten je 22,5°.

Die gegurteten Patronen für das MG 151 A befinden sich im Vollgurtbehälter, der im Rumpfende (Spant 32—34) angeordnet ist.

Der Vollgurt wird mit Hilfe eines Gurtförderers gefördert.

Die Patronenzufuhr wird durch den Gurtzug mittels Impulsgeber gesteuert. Das Leergut wird über die Zu- und Ableitung ins Freie ausgeworfen.

Beim Schießen hockt der Schütze auf dem angeordneten Sitz (Rückenlehne heruntergeklappt). Das Richten wird durch ein Gegengewicht erleichtert.



1 MG 151/20 A
2 Lafette L 151/3 B mit V 43/L 151 B
3 Panzerkuppel
4Gurt 151
5 Vollgurtbehälter
6 Gurtförderer
7 Schwingkanal mit Impulsgeber
8 Zu- und Ableitung

Abb. 108: Übersicht Heckstand L 151/3 B mit MG 151/20 A

2. Waffenlagerung

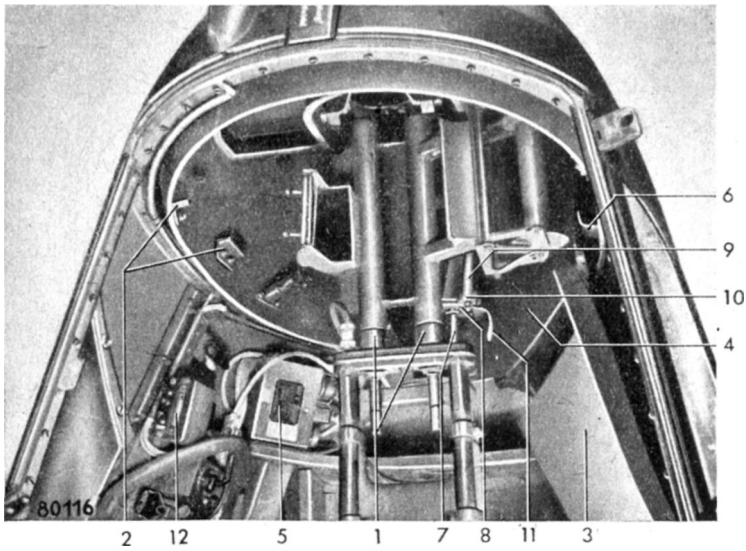
a. Beschreibung

aa. Lafette L 151/3 B

Die Lafette ist dieselbe wie im Abschnitt III. B. 2. beschrieben.

Die Lagerung der Lafette erfolgt in der Innenschale der Panzerkuppel mit zwei Bolzen (Abb. 111), die durch Splinte gesichert sind. In die hintere untere Bohrung des Lafettenkörpers faßt ein Feststellbolzen (Abb. 112), der in einer Gabel der Innenschale (Abb. 112) befestigt ist und den festen Sitz der Lafette in der Panzerkuppel bewirkt.

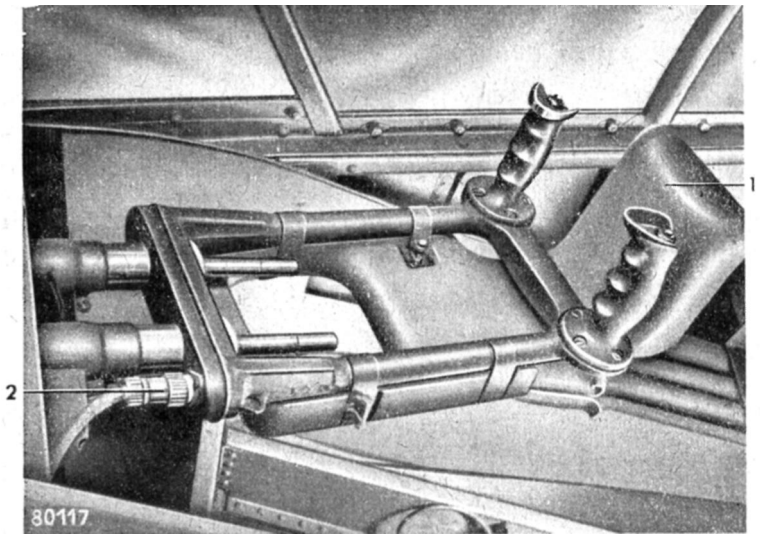
Auf den Lafettenrohren ist die Zu- und Ableitung befestigt.



1 Lafettenrohre
2 Anschläge für Richtbegrenzung
3 Beweglicher Gurtkanal
4 Gleitschale
5 Elektr. Durchladeschaltkasten EDSK-B 1
6 U-Blech für Befestigung der Gleitschale
7 Welle für Gurtumlenkrolle
8 Führungsscheibe für Gurtumlenkrolle
9 Steuerungsgestänge für Gurtumlenkrolle
10 Kreuzgelenk an der Führungsscheibe
11 Lasche an der Führungsscheibe
12 SZKK-1

Abb. 109: Lafette L 151/3 B, im Heckstand eingebaut

Am Griffstück ist ein Gegengewicht mittels vier Schellen befestigt.



1 Gegengewicht
2 Elt-Anschlußkabel für Griffstück

Abb. 110: Griff stück der Lafette L 151/3 B im Heckstand

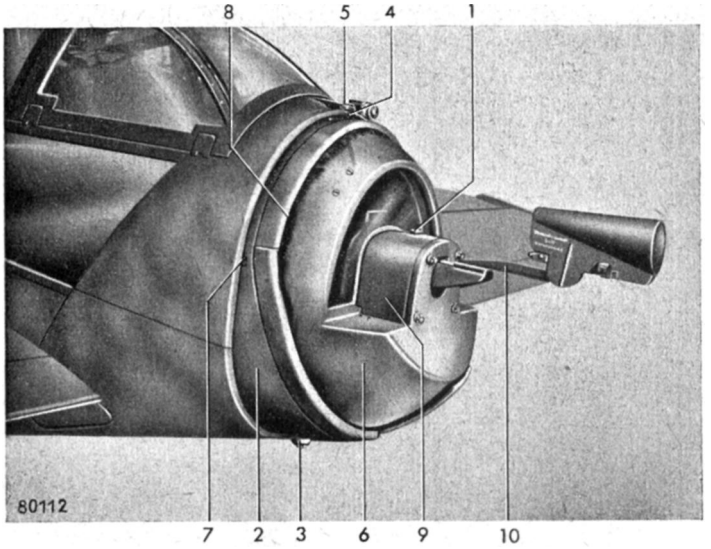
bb. Panzerkuppel

Die Panzerkuppel besteht aus der Außen- und Innenschale. Die Außenschale lagert seitenbeweglich zwischen zwei Beschlägen am Spant 48. Die Befestigung erfolgt oben mit einem Senkbolzen, der von innen nach außen in den Beschlag eingeschraubt wird und in diesem mittels Kegelbolzen und Splint gesichert wird. Der untere Befestigungsbolzen wird von außen nach innen in den Beschlag eingeschraubt und wie oben gesichert. Beide Bolzen sind mit je einem Schmiernippel versehen.

Die Innenschale lagert höhenbeweglich in der Außenschale. Sie ist mit Senklagerschrauben, Kronenmuttern und Splint in dieser befestigt. Die Lagerstellen sind durch angeordnete Schmiernippel (Abb. 112) schmierbar. Zur Richtbegrenzung sind in der Außenschale oben und unten je zwei Anschläge (Abb. 109) angeschraubt.

Als Abdichtung für Innen- und Außenschale ist ein viermal geteilter angeschraubter Abdichtungsstreifen mit Bürstenband an der Außenschale vorhanden.

An der Innenschale ist die eigentliche Lafettenlagerung (Abb. 111) mit vier Bolzen und Kronenmuttern angeschraubt. In der Lafettenlagerung wird die Lafette mit zwei Lagerbolzen und einem Feststellbolzen befestigt.



1 Lagerbolzen für Lafette
2 Panzerkuppel-Außenschale
3 Beschläge für Außenschale am Spt. 48
4 Kegelbolzen
5 Schmiernippel
6 Panzerkuppel-Innenschale
7 Senklagerschrauben
8 Abdichtungsstreifen
9 Lafettenlagerung
10 Visier mit Schutzhaube

Abb. 111: Panzerkuppel für Heckstand mit L 151/3 B, Außenansicht

An der Innenschale ist die eigentliche Lafettenlagerung (Abb. 111) mit vier Bolzen und Kronenmuttern angeschraubt. In der Lafettenlagerung wird die Lafette mit zwei Lagerbolzen und einem Feststellbolzen befestigt.

Auf der Oberseite befindet sich eine Bohrung zum Erreichen des Druckknopfes auf dem Lafettenkörper (für Laufsicherungshebel).

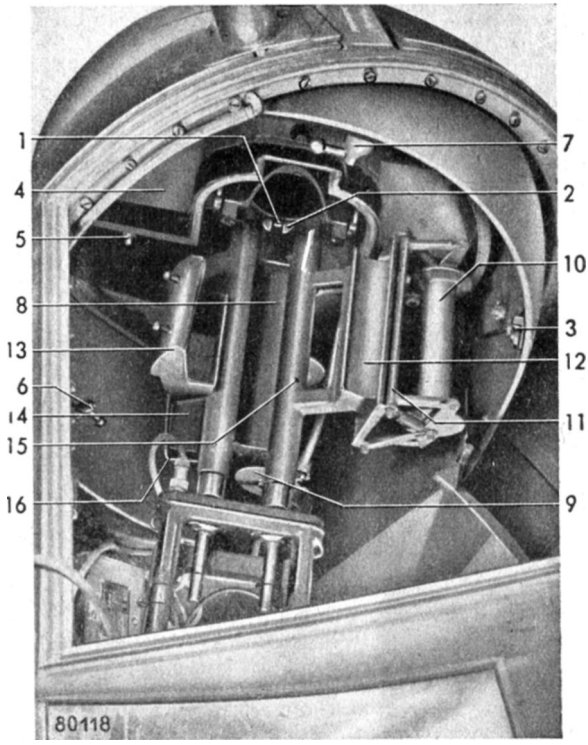
Zum Zielen ist in der Panzerkuppelinnenschale eine Panzerglasscheibe auswechselbar eingesetzt. Bei neuerer Ausführung ist sie dreifach geteilt.

Die Panzerglasscheibe (Abb. 112) wird oben und unten mit je zwei an die Innenschale angeschraubten Verschlüssen gehalten. Die Verschlüsse bestehen aus dem angeschraubten Lagerbock und dem schwenkbaren Knebel, der durch eine Arretierung offen und zu gehalten wird.

Bei den dreifach geteilten Scheiben sind zusätzlich zwei Halterungen vorhanden.

Die Panzerkuppel wird in Ruhelage gezurrt.

Es sind zwei Zurrungen (für Höhe und Seite) angebracht.



1 Feststellbolzen für Lafette
2 Gabel an der Innenschale
3 Schmiernippel für Senklagerschrauben
4 Panzerglasscheibe
5 Verschluß für Panzerglasscheibe
6 Zurrung für Seite
7 Zurrung für Höhe
8 Zu- und Ableitung
9 Gurtumlenkrolle
10 Gurtzuführungsrolle
11 Federnde Halterung für Gurtzuführungsrolle
12 Gurtzuführungshals
13 Leergurtabführungshals mit Klappe
14 Hülsenableitungschacht
15 Rohre der Zu- und Ableitung
16 Ableitbehälter

Abb. 112: Lafette L 151/3 B im Heckstand nach rechts geschwenkt

Die Zurrung für Seite ist in der Außenschale links (Abb. 112) angeschraubt. Beim Zurren wird der Zurrhebel umgelegt. Hierbei faßt der Zurrbolzen in eine Bohrung im Spant 48.

Die Zurrung für Höhe ist oben in der Innenschale angeschraubt (Abb. 112). Der Zurrbolzen faßt in eine Bohrung der Außenschale.

b. Aus- und Einbau

Ausbau:

1) Waffe ausbauen (siehe Abschnitt III. B. 3. b. sinngemäß).
2) Griffstück mit Gegengewicht von den Lafettenrohren abschrauben. Vorher Elt.-Anschlußkabel (Abb. 110) vom Griffstück abschließen.
3) Befestigungsschrauben der Zu- und Ableitung lösen und diese von den Lafettenrohren abziehen. Hierbei evtl. unteren Ableitkanal (Abb. 107) lösen.
4) Nach obigen Arbeiten kann, wenn erforderlich, die Panzerglasscheibe nach Fortschwenken der Verschlüsse ausgebaut werden.
5) Visier V 43/L 151 B (Abb. 107) abschrauben.
6) Lagerbolzen (Abb. 111) der Lafette L 151/3 B entsplinten und herausziehen. (Hierbei evtl. in das Gewinde Schrauben eindrehen.) Feststellbolzen (Abb. 112) lösen.
7) Beweglichen Gurtkanal (Abb. 109) von der Gleitschale (Abb. 109) lösen.
8) Lafette herausheben.
9) Kegelstift zur Sicherung des oberen und unteren Lagerbolzen der Außenschale herausnehmen, Lagerbolzen herausschrauben und Panzerkuppel abheben.

Einbau sinngemäß umgekehrt.

Beim Aufschieben der Zu- und Ableitung auf die Lafettenrohre ist darauf zu achten, daß keine Spannung der Lafettenrohre auftritt und die Gurteintritts- und Austrittsöffnung einwandfrei vor der Waffe steht. (Bei dieser Arbeit Waffe einsetzen.)

3. Zieleinrichtung

Als Zieleinrichtung ist das mechanische Visier V 43/L 151 B (Abb. 107) auf der Befestigungsplatte der Lafette aufgeschraubt und mit Draht gesichert. Zum Schutz des Visiers beim Abdecken des Heckstandes wird eine Schutzhaube aufgesetzt (Abb. 111).

4. MG 151/20 A

D. (Luft) T. 6151

Siehe Abschnitt III. B. 3. sinngemäß.

Beim Ausbau ist das Elt.-Anschlußkabel vom EDSK-B 1 (Abb. 109) abzuschließen.

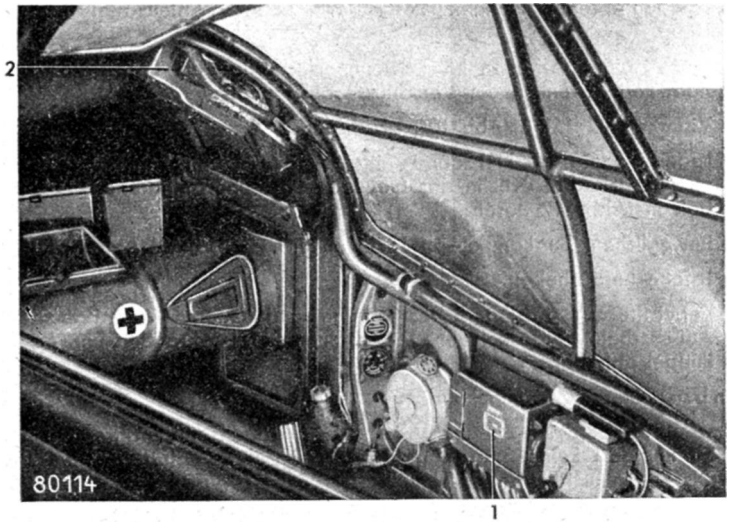
5. Elektrische Ausrüstung

Über elektrische Ausrüstung des Waffenstandes siehe Waffenhandbuch MG.151 D. (Luft) T.6151, Beschreibung der Lafette L151/3B und Flugzeug-Handbuch He 177 A-3 Teil 9B „Elektrisches Bordnetz" D. (Luft) T. 2177A-3.

Nachstehende Abbildung zeigt die Verschaltung der Anlage (Stromlaufplan). Der elektrische Durchladeschaltkasten EDSK-B 1 (Abb. 109) ist links neben der Lafette und der Schalt-Zähler- und Kontrollkasten SZKK-1 (Abb. 109) ist über denselben angeordnet.

Der Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 1-FF/151 (Abb. 113) befindet sich links zwischen Spant 46 und 47 und der Lafettenschaltkasten LSK3A zwischen Spant 45 und 46 (Abb. 113).

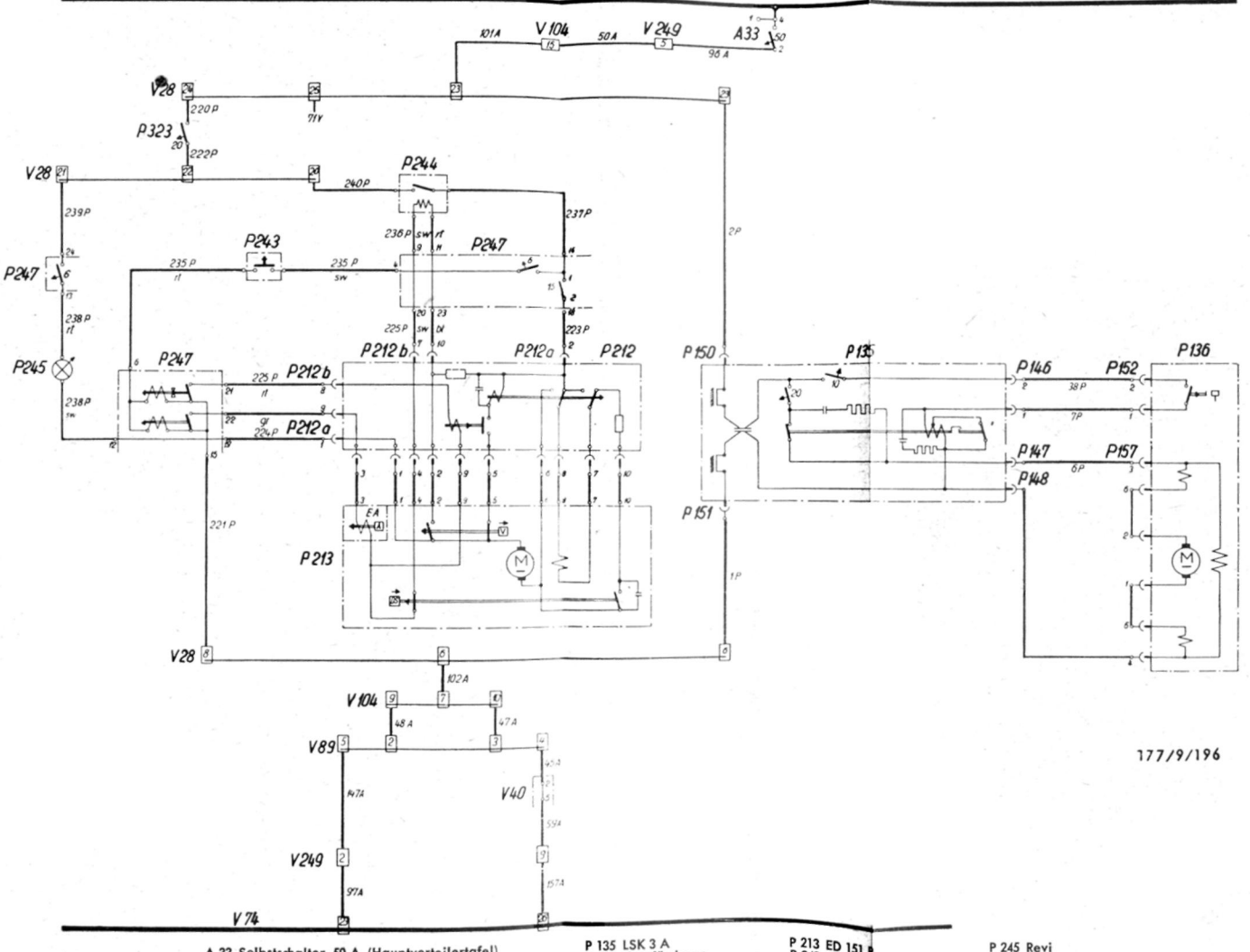
Hinter dem LSK3A ist der 20-A-Selbstschalter P323 für Heckstand angebracht



1 Sicherungs- und Verteilerkasten SVK 1-FF/151
2 Lafettenschaltkasten LSK 3 A

Abb. 113: Teile der Elf-Ausrüstung im Heckstand mit L 151/3 B

besuchen Sie unsere Webseite auf www.cockpitinstrumente.de



A 33 Selbstschalter 50 A (Hauptverteilertafel)
P 323 Selbstschalter 20 A (Heckstand)

P 135 LSK 3 A
P 136 Gurtförderer
P 212 EDSK-B

P 213 ED 151 B
P 243 Abfeuerknopf
P 244 SZKK

P 245 Revi
P 247 SVK

Abb. 114: Stromlaufplan für Heckstand MG 151

6. Munitionsversorgung

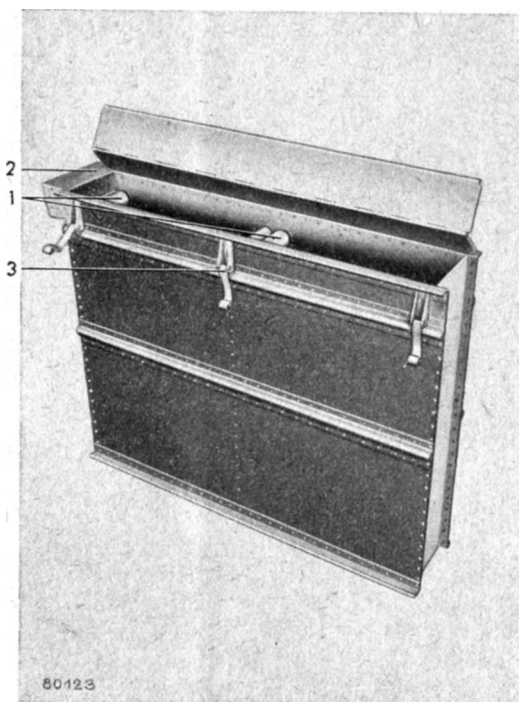
a. Vollgurtbehälter

Der Vollgurtbehälter befindet sich im Rumpfende rechts zwischen Spant 31 bis 34. Er ist in zwei Räumen aufgeteilt. Am Übergang der Räume und an der Gurtaustrittsöffnung ist je eine Gleitrolle angebracht. Der Vollgurt wird von vorne nach hinten entnommen. Auf dem Deckel ist ein Hinweisschild zum Gurteinlegen vorhanden. Beim Einlegen muß der Gurt oben Hegen und die Patronenspitzen müssen zur Rumpfaußenseite zeigen.

An der Gurtaustrittsöffnung ist ein Mundstück zum Einsetzen des Gurtkanals angeordnet. Der Vollgurtbehälterdeckel ist mittels Scharnier befestigt und wird mit drei Federverschlüssen verschlossen.

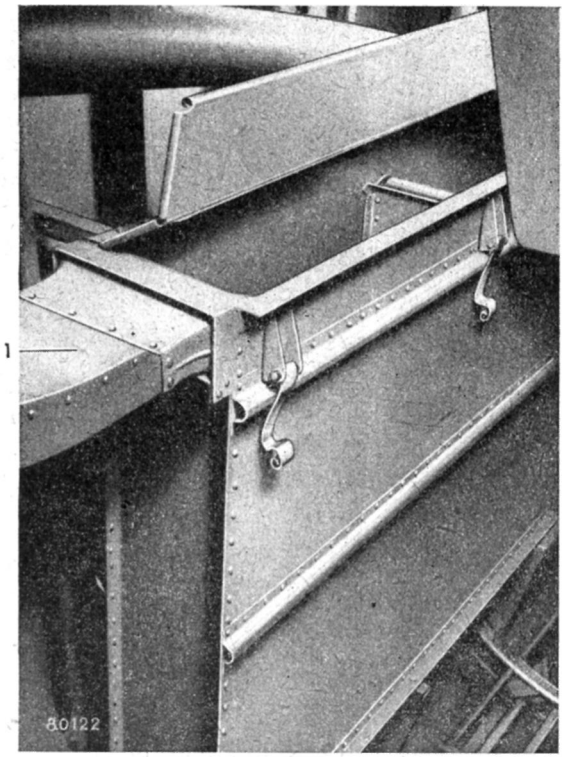
Der Vollgurtbehälter ist unten auf Konsole aufgeschraubt und oben mit zwei Streben abgestützt.

Der A u s b a u ist ohne weiteres auszuführen.



1 **Gleitrolle**
2 Mundstück für Gurtkanal
3 Federverschluß

Abb. 115: Vollgurtbehälter für Heckstand mit L 151/3 B



1 Gurtkanal am Vollgurtbehälter eingesetzt

Abb. 116: Vollgurtbehälter für Heckstand mit L 151/3 B, eingebaut

b. Vollgurtzuführung und Leergutableitung

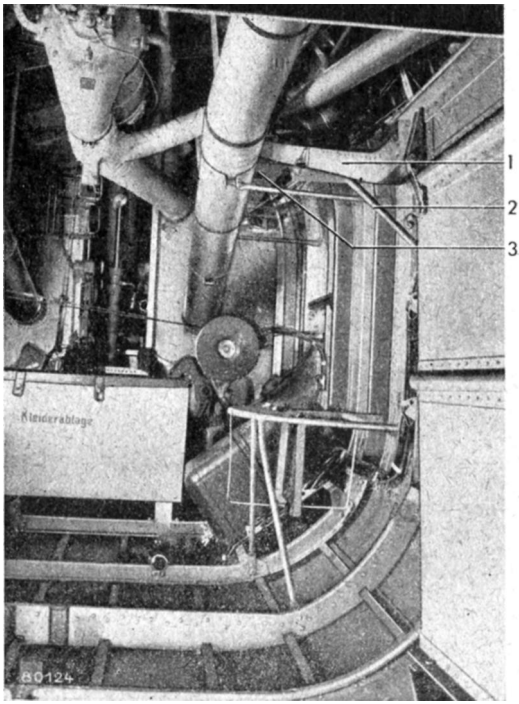
aa. Beschreibung

Die Vollgurtzuführung vom Vollgurtbehälter bis zum Eintritt in den Gurtförderer erfolgt in einem dreifach geteilten Gurtkanal.

Der Gurtkanal ist mit seiner Hutze in das Mundstück des Vollgurtbehälters (Abb. 16) eingesetzt.

Er wird an der rechten Seite im Rumpfende entlanggeführt, tritt bei Spant 41 in den Spornraum, bei Spant 44 in den Heckstand und ist am Gurtförderer mit zwei Splintbolzen angeschlossen. Die Verbindung der drei Gurtkanalteile erfolgt zwischen Spant 38-39 und 43-44 (Spornraum) durch angenietete Hutzen, die ineinander geschoben werden. Zur Befestigung des Gurtkanals ist er an den Spanten 36, 38, 39, 40, 41, 42 und 44 mit je einer Halterung abgestützt.

Zur Gurtbeobachtung sind im Gurtkanal Ausschnitte vorhanden.



1 Gurtkanal
2 Halterungen für Gurtkanal
3 Ausschnitt im Gurtkanal

Abb. 117: Vollgurtzuführung für Heckstand mit L 151/3 B im Rumpfende

Nach dem Austritt aus dem Gurtförderer wird der Vollgurt durch einen Schwingkanal (Abb. 118), der zur Steuerung der Patronenzufuhr angeordnet ist (Abschnitt VII. B. 6. c), und weiter über eine Wanne (Abb. 118) in einem beweglichen Gurtkanal (Abb. 109 u. 118) geleitet. Nach dem Austritt des Vollgurtes aus dem beweglichen Gurtkanal wird der Vollgurt frei Über eine Gleitschale (Abb. 109), eine Gurtumlenkrolle, eine Gurtzuführungsrolle und dem Zuführungshals der Zu- und Ableitung der Waffe zugeführt.

Befes*igung des Gurtförderers des Schwingkanals und der Wanne sowie die Beschreibung der Steuerung der Patronenförderung siehe Abschnitt.....

Der bewegliche Gurtkanal wird hinten unter der Wanne des Schwingkanals geführt (Abb. 118). Er ist vorne mit einem Gleitblech (Abb. 109) ausgebildet, das, mit einem Führungsschlitz versehen, an der Gleitschale (Abb. 109) fest und am Gurtkanal beweglich angeschraubt ist. Der Gurtkanal ist außerdem gelenkig an der Gleitschale befestigt. Durch diese Anordnung ist eine einwandfreie Gurtzuführung vom beweglichen Kanal in die schwenkbare Panzerkuppel beim Seitenrichten ermöglicht.

Die Gleitschale (Abb. 109) ist in der Panzerkuppelaußenschale gelagert. Hierfür sind in dieser zwei U-Bleche mit Annietmuttern (Abb. 109) und ein Futterstück mit Gewinde angeschraubt.

Die Gurtumlenkrolle (Abb. 112) ist, um eine einwandfreie Gurtzuführung beim Höhenrichten zu ermöglichen, auf einer Welle, durch ein Steuerungsgestänge verschiebbar, gelagert.

Die Welle (Abb. 109) besitzt an den Enden je eine Gewindebuchse, mit denen sie in der Gleitschale befestigt ist. Die Umlenkrolle dreht sich mittels Kugellager auf einem Gleitlager und dieses verschiebt sich durch eine Führungsscheibe (Abb. 109) auf der Welle. Umlenkrolle und Führungsscheibe sind mit dem Gleitlager, auf dessen Enden Gewinde aufgeschnitten ist, verschraubt.

Das Steuerungsgestänge (Abb. 109) ist an der Führungsscheibe und an der Panzerkuppelinnenschale mit je einem Kreuzgelenk (Abb. 109) und Splintbolzen befestigt. Wird die Waffe in der Höhe gerichtet, so verschiebt das Steuerungsgestänge die Gurtumlenkrolle auf der Welle entsprechend der Stellung der Waffe.

Der Vollgurt wird beim Richten durch eine Lasche (Abb. 109) an der Führungsscheibe gehalten.

Die Gurtzuführungsrolle (Abb. 112) ist in einer federnden Halterung (Abb. 112) an der Zu- und Ableitung (Abb. 112) gelenkig angebracht. Durch diese Anordnung wird ein hartes Anziehen des Gurtes ausgeglichen.

Das Leergut wird über die Zu- und Ableitung und den Ableitungsbehälter ins Freie ausgeworfen.

Die Zu- und Ableitung (Abb. 112) setzt sich aus dem Gurtzuführungshals (Abb. 112), dem Leergurtabführungshals mit Klappe (Abb. 112) und dem Hülsenableitungsschacht zusammen. Diese Teile sind zusammen mit zwei Rohren zu einem Teil verschweißt.

Die Rohre (Abb. 112) dienen zur Befestigung der Zu- und Ableitung auf den Lafettenrohren.

Am Hülsenableitungsschacht sind zwei gelenkig angeschlossene Ableitungen (Abb. 107), die in einem Ableitbehälter lagern, angebracht.

Der Ableitbehälter (Abb. 112) ist in der Panzerkuppelaußenschale befestigt.

Wird die Lafette nach der Höhe gerichtet, so verschieben sich die beiden Ableitungen entsprechend der Lafettenlage in dem Ableitbehälter.

bb. Aus- und Einbau

1) Gurtkanal: Nach Ausbau des Vollgurtbehälters und Abschrauben der Halterungen sind die Gurtkonalteile voneinander abzuziehen.
2) Beweglicher Gurtkanal: Befestigung an der Gleitschale (Abb. 118| lösen. Kanal aus der Führung unter der Wanne herausziehen.
3) Gleitschale: Steuerungsgestänge (Abb. 109) für die Gurtumlenkrolle (Abb. 112) (an der Panzerkuppelinnenschale oder an der Führungsscheibe, Abb. 109) lösen. Danach Gleitschale (Abb. 109) abschrauben.
4) Gurtumlenkrolle (Abb. 112): Nach dem Ausbau der Gleitschale beide Gewindeschrauben aus der Welle (Abb. 109) herausschrauben.

5) Gurtzuführungsrolle: Läßt sich ohne weiteres abschrauben.

6) Zu- und Ableitung: (Siehe Abschnitt III. B. 2 b sinngemäß.)

Einbau sinngemäß umgekehrt.

c. Vollgurtförderung

ca. Allgemeines

Die Vollgurtförderung erfolgt durch einen Gurtförderer. Die Steuerung wird durch den Gurtzug mit Hilfe eines Schwingkanals und einem Impulsgeber ausgeführt.

Beim Ausfall der Elt-Anlage wird der Vollgurt durch Betätigen des Gurtförderers mit einer Handkurbel gefördert.

Die elektrische Schaltung siehe Abb. 114.

bb. Gurtförderer

Der Gurtförderer (Abb. 118) ist auf der rechten Seite bei Spant 46 auf einer angeschraubten Halterung aufgeschraubt und oben mit einer Strebe (Abb. 118) abgestützt.

Die Gurtförderung erfolgt durch zwei Förderzahnräder, die mit einem Schneckenrad auf einer Welle gelagert sind. Das Schneckenrad wird durch einen Elt-Motor angetrieben. Vorne auf der Welle ist ein Vierkant (Abb. 118) angeordnet, auf das bei Ausfall des Bordnetzes die Handkurbel für die Notförderung aufgesetzt wird.

Die Handkurbel ist beim Elt-Antrieb unbedingt von der Welle abzuziehen und in der Ruhehalterung am Gestängekanal (Abb. 118) abzulegen.

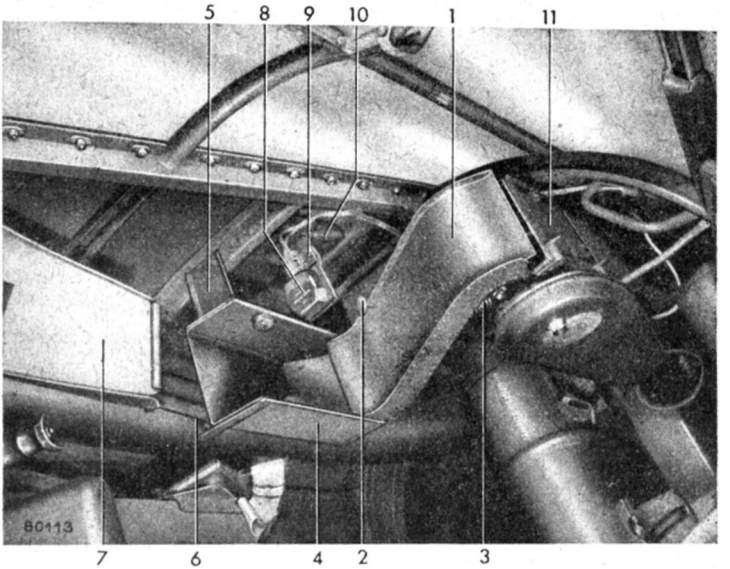
Die linke Seite des Gurtförderers ist mit einem Schutzblech (Abb. 118) abgedeckt.

Der Ausbau ist gemeinsam mit dem Schwingkanal nach Abbau des Schutzbleches, Abziehen des Elt-Anschlußsteckers und Aushängen der Zugfeder am Schwingkanal durch Abschrauben von der Halterung auszuführen.

cc. Schwingkanal mit Impulsgeber

Der Schwingkanal ist mit zwei Scharnieren durch einen Splintbolzen am Gurtförderer schwenkbar angehängt. Auf der Vorderseite befindet sich ein Stößel, der bei gezogenem Schwingkanal auf den Druckknopf des Impulsgebers drückt. Auf der Rückseite ist eine Zugfeder am Schwingkanal und der Halterung für den Gurtförderer eingehängt, die beim Nachlassen des Gurtzuges den Schwingkanal zurückzieht. Die seitliche Führung des Schwingkanals erfolgt durch die Wanne, die mit zwei Halterungen (Abb. 118) angeschraubt ist. Sie wird bei Gurtnotförderung durch Handkurbelbetätigung gefüllt. An der Wannenunterseite ist die Führung (Abb. 118) für den beweglichen Gurtkanal (Abb. 118) angebracht. In der Wanne sind zwei Begrenzungsanschläge (Abb. 118) für den Schwingkanal vorhanden.

Der Impulsgeber ist auf eine Platte (Abb. 118), die mittels Gelenkband an einer Halterung (Abb. 118) befestigt ist, aufgeschraubt. Durch eine Zugfeder (auf Abb. 118 nicht zu sehen) wird der Impulsgeber gegen ein Anschlagblech in Richtung zum Schwingkanal gezogen, um beim Ziehen des Schwingkanals ein zu hartes Auftreffen zu vermeiden. Der Schwenkweg des Impulsgebers wird von einem Begrenzungsblech begrenzt.



1 Schwingkanal
2 Stößel
3 Zugfeder
4 Wanne
5 Halterungen für Wanne
6 Führung für beweglichen Gurtkanal
7 Beweglicher Gurtkanal
8 Impulsgeber
9 Platte
10 Halterung für Impulsgeber
11 Gurtförderer

Abb. 118: Teile für Vollgurtförderung im Heckstand mit L 151/3 B

dd. Wirkungsweise

Beim Schießen wird der Vollgurt durch den Waffenzug angezogen. Hierdurch wird der Schwingkanal nach vorne gezogen. Der Stößel drückt auf den Druckkontakt des Impulsgebers und schaltet hierdurch den Gurtförderer ein.

Nach dem Schießen bzw. bei zu schneller Förderung wird der Vollgurt zwischen Waffe und Gurtförderer schlaff. Jetzt zieht die Zugfeder am Schwingkanal denselben zurück. Der Stößel gibt den Druckkontakt des Impulsgebers frei, der Gurtförderer ist abgeschaltet.

Fällt die Elektrik aus, so wird die Gurtförderung mechanisch durch Notförderung betätigt.

Die Handkurbel fördert den Vollgurt in die Wanne, der hier in Schleifen gelegt und von der Waffe selbsttätig gefördert wird.

d. Einziehen des Vollgurtes und Einführen in die Waffe

Achtung ! Beim Einlegen des Vollgurtes in den Vollgurtbehälter muß der Gurt oben liegen und die Patronenspitzen müssen zur Rumpfaußenseite zeigen. (Beachte Hinweisschild auf dem Deckel des Vollgurtbehälters.)
Das Einziehen des Vollgurtes in den Gurtkanal bis zum Gurtförderer erfolgt vom Gurtförderer aus mit Hilfe einer Einziehwinde. Diese ist in Ruhelage im Rumpfende auf der rechten Seite bei Spant 33 in einer Halterung gelagert. (Siehe Beschriftung.)

Das Einführen in die Waffe wird mit einer Einziehschlaufe (Ausführung wie im A-Stand unten mit L 151/3 B (Abb. 35) ausgeführt.

In Ruhelage ist sie im Heckstand rechts hinter dem beweglichen Gurtkanal eingehängt.

1) Klappe am Gurtförderer öffnen.
2) Gurteinziehband mit Karabinerhaken der Gurteinziehwinde vom Gurtförderer aus bis zum Vollgurtbehälter in den Kanal einschieben.
3) Karabinerhaken in den Vollgurt einhängen und durch Drehen der Handkurbel an der Einziehwinde denselben einziehen.
4) Vom Gurtförderer Vollgurt von Hand bis zur Gurtzuführungsrolle, wie nachstehende Abbildung zeigt, führen.

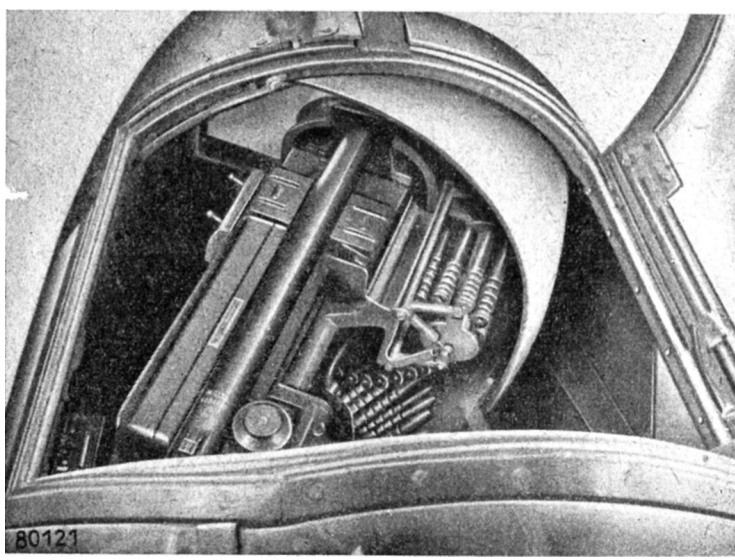


Abb. 119: Heckstand mit L 151/3 B (geschwenkt) mit eingelegtem Gurt

5) Das Einziehen des Vollgurtes in die Waffe siehe Abschnitt III. B. 5. c.

7. Prüfung

a. Einbauprüfung

Mechanische Prüfung

Prüfe:

1) Sämtliche Befestigungsschrauben für die Geräte und Teile des Waffenstandes auf: Festen Sitz und einwandfreie Sicherung.
2) Panzerkuppel mit eingesetzter Lafette und Waffe auf:
   a) Festen Sitz der Lafette in der Panzerkuppel (Feststellbolzen [Abb. 112] muß fest angezogen sein).
   b) Einwandfreie Verriegelung der Waffe in der lafette.

c) Vorschriftsmäßigen Sitz der Zu- und Ableitung vor den Waffenöffnungen. (Zu- und Abführungshals müssen an den Seiten gleichmäßig überstehen. Gurtzuführungsrolle darf nicht an der Panzerglasscheibe anliegen.)

d) Leichte und freie Beweglichkeit in dem vorgeschriebenen Richtbereich: nach oben 40°, nach unten 20°, nach den Seiten je 20°. (Die Beweglichkeit darf nicht durch irgendwelche Teile gehemmt werden. Der bewegliche Gurtkanal (Abb. 109) muß in seiner Führung unter der Wanne [Abb. 118] und das Gleitblech [Abb. 109] im beweglichen Kanal leicht gleiten.)

e) Feste Lage der Panzerkuppel in gezurrter Stellung.

3) Munitionszuführung auf:

a) Guten Sitz des Gurtkanals am Vollgurtbehälter, Gurtförderer und an den Verbindungen der einzelnen Gurtkanalteile.

(Der Gurtkanal muß innen leicht eingefettet und vollkommen glatt sein. Es darf keine Möglichkeit bestehen, daß der Gurt bei der Förderung hakt.)

b) Leichte Drehbarkeit der Gleitrollen im Vollgurtbehälter (Abb. 115), der Gurtumlenkrolle (Abb. 112) und der Gurtzuführungsrolle (Abb. 112).

Elektrische Prüfung

Siehe Teil 9B „Elektrisches Bordnetz". Bei Störungen siehe auch Abb. 114.

b. Funktionsprüfung

1) Vollgurt oder Exerziergurt in den Vollgurtbehälter einlegen und bis zum Gurtförderer einziehen.

2) Außenbordstromquelle am Flugzeug anschließen.

3) Selbstschalter A33 (Hauptverteilertafel), P323 (im Heckstand hinter dem Lafettenschaltkasten LSK 3 A) sowie die Selbstschalter im Lafettenschaltkasten LSK 3A und Sicherungs- und Verteilerkasten SVK-FF/151 einschalten.

4) Schwingkanal (Abb. 118) anziehen, bis Druckknopf des Impulsgebers eingedrückt ist.
(Gurtförderer muß anlaufen und nach Loslassen des Schwingkanals abschalten.)
Obige Prüfung mehrere Male ausführen.
(Der Gurt muß einwandfrei gefördert werden.)

5) Gurtförderung durch Betätigen der Handkurbel prüfen.

6) Kippschalter auf dem SZKK 1 (Abb. 109) umlegen.
(Waffe ladet durch, Schauzeichen im SZKK 1 leuchtet auf.)

7) Abfeuerungsknopf links am Waffenhandgriff drücken. (Verschluß läuft vor. Beim Loslassen des Knopfes ladet Waffe wieder durch.
Beim Vorlaufen des Verschlusses erlöscht das Schauzeichen, nach dem Durchladen erscheint es wieder.

8) Dieselbe Prüfung mit dem rechten Abfeuerungsknopf am Waffengriff wiederholen.

9) Waffe entspannen:
Abfeuerungsknopf drücken und festhalten und nach Verlauf des Verschlusses Kippschalter am SZKK 1 ausschalten.

10) Alle Selbstschalter ausschalten.

VIII.
Justiervorschrift für alle Waffenstände

A. Allgemeines

1. Hinweise

Sämtliche Waffen bzw. Waffenstände müssen nach dem Einbau in das Flugzeug bzw. nach einem Auswechseln der Lafetten oder Visiere justiert werden. Vor dem Justieren hat ein Funktionsbeschuß zu erfolgen. Hierbei muß die Waffe festgelegt werden.

„Rechts" und „Links" ist immer auf die Schußrichtung bezogen.

Der Ziellinienprüfer ist grundsätzlich nur bei „Verschluß vorn" einzusetzen und jeweils auf Umschlag zu prüfen. Dabei ist vorher zu überprüfen, ob der Lauf frei ist. Beim Beobachten durch den Ziellinienprüfer darf der Laufmantel nicht angefaßt werden.

Bei Justierung sämtlicher ve-gesteuerter Waffen ist Ve grundsätzlich auf 0 zu stellen.

2. Flugzeugstellung und Lage beim Justieren

Flugzeugstellung:

Nachstehende Flugzeugstellungen gelten für alle Bauzustände des Flugzeugmusters und sind nur beim Anschießen auf dem Schießstand zu berücksichtigen.

B-1-Stand, B-2-Stand, C-Stand, Heckstand:

Auf dem Schießstand:

Flugzeug mit dem Leitwerk voraus im Schießstand, wie nachstehende Abb. 120 zeigt, d. h. Flugzeuglängsachse gegenüber der Schießstandachse um 10° nach rechts (entgegen Flugrichtung). Das Ausrichten erfolgt nach dem Loten unter Flugzeug.

Bei unbegrenztem Schußfeld:

Flugzeugstellung beliebig.

Flugzeuglage: Spornlage.

3. Flugzeuglage beim Funktionsbeschuß

A-Stand oben, A-Stand unten, B-I-Stand, B-2-Stand, Heckstand: Spornlage

C-Stände:

Flugzeugquerachse waagerecht
Flugzeuglängsachse angestellt (Leitwerk hoch).
Bei WL-81 Z = — 3°.
FDL/C 131/1A = — 1 °.
WL131 = — 3°.

Für alle Einwägungen des Flugzeuges sind die Rüstmarken neben der Einstiegklappe im Rumpfende zu benutzen! Hilfsmittel Lineal und Juli 1 B. (Aufbocken Teil 0 „Allgemeine Angaben".)

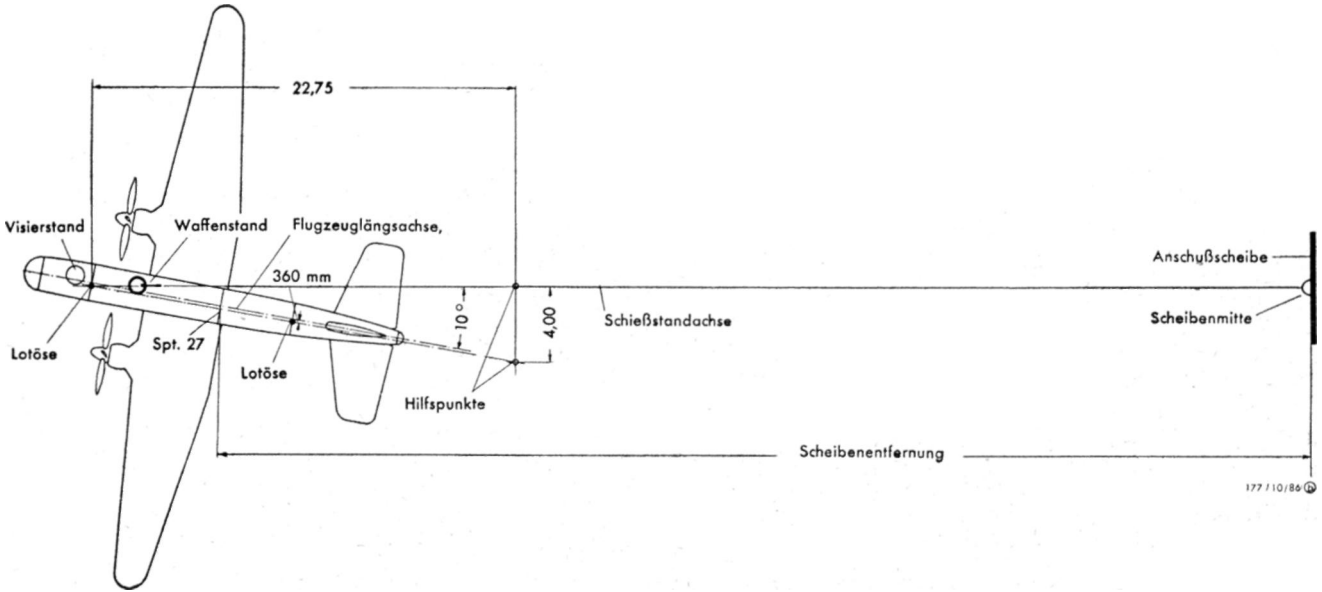


Abb. 120: Flugzeugstellung für Funktionsbeschuß bei B-1-, B-2-, C- und Heckstand

4. Scheibenabstandsmaß

Der Scheibenabstand für das Justieren ist außer dem C-Stand nach der auf jeder Anschußscheibe befindlichen Tabelle zu bestimmen. Als Maßbezugspunkt am Flugzeug gilt für alle Waffenstände der Spant 27 (Hinterkante Bombenraum), vgl. Abb. 120.

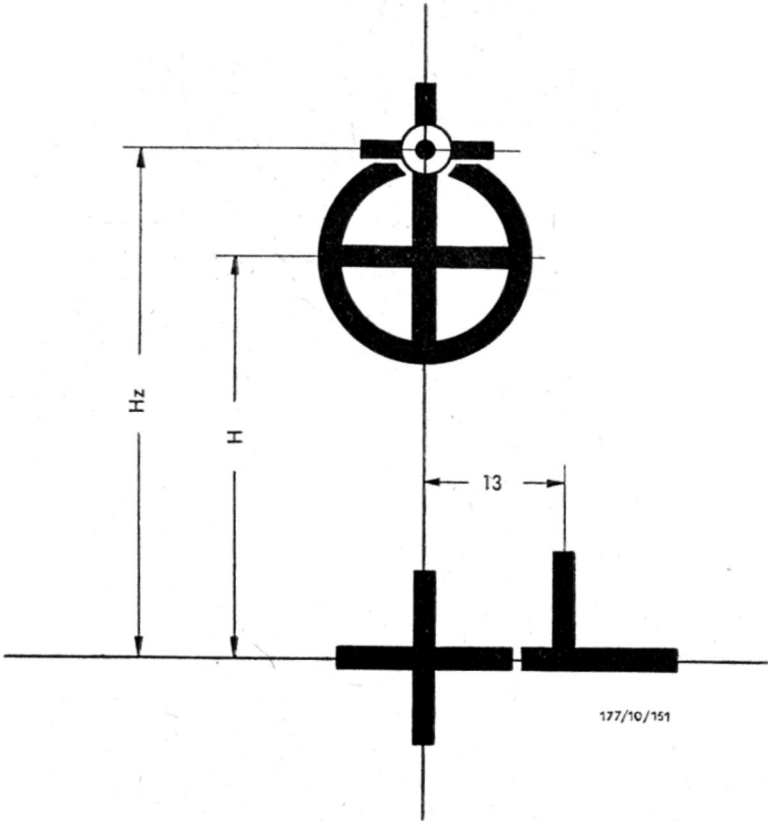
Für den C-Stand ist eine Anschußscheibe vor dem Spornrad aufzustellen.

B. A-Stand oben mit MG 81 und A-Stand unten mit MG-FF M oder MG 151 20 A

A-Stand oben mit 1 MG 81 in LK 81/140 oder LK 81/100 mit V 65.

A-Stand unten mit 1 MG-FF/M in L-FF/6 mit V 43 einfach oder mit 1 MG 151/20 A in L 151/3 A mit V 43/L 151 A.

1) Das Anschießen der Waffen erfolgt im Anschußbock nach L.Dv. 4/8.
2) In 100 (50) m Entfernung die entsprechende Anschußscheibe aufstellen (s. Abb. 121, 122 und 123).
3) Waffen mittels Ziellinienprüfer auf dem Ziellinienprüferpunkt der Scheibe einrichten und in dieser Stellung festhalten.
4) Visier auf Visiermarke justieren.
5) Visier als zur Waffe gehörend kennzeichnen.



Waffe:
1MG81 inMG-Lagerung8i mit V37 (Visier um 90° nach rechts versetzt)

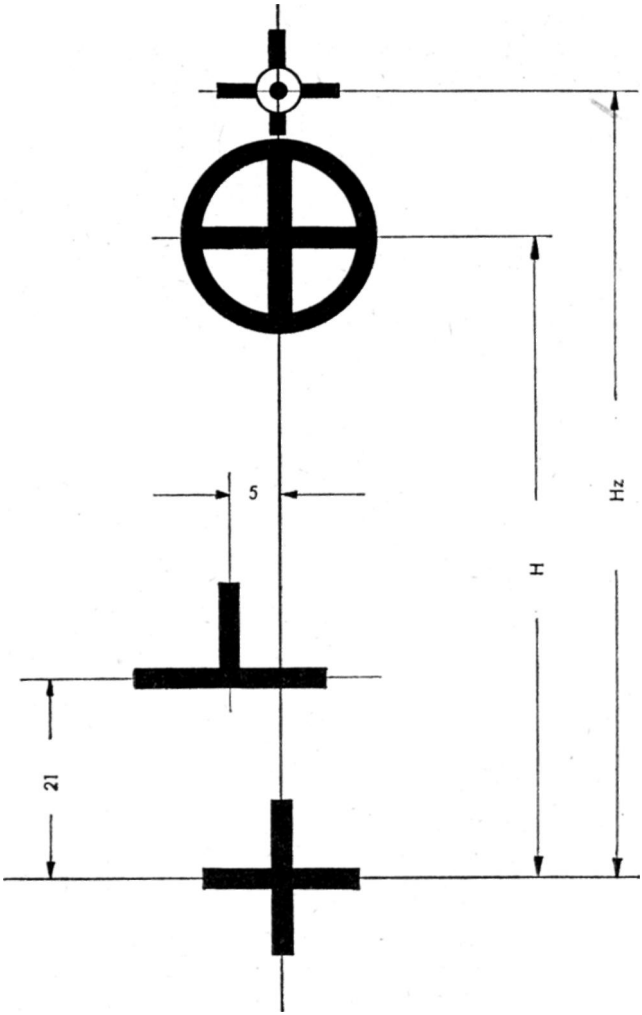
Justierung:
Visierschuß 400 m
Kreuzung: —

Munition:
Patrone sS, 7,9 mm

Tafel der Anschußmaße 50 und 100 m in cm:

Anschuß-entfernung	MG 81 H	Ziell.-Prüfer H_2	Bemerkung
0m	0	0	Einbaumaße
50 m	21	23	
100m	38	48	obiges Beispiel

Abb. 121: Anschußscheibe für A-Stand, oben



Waffe:
1 MG FF/M, beweglich, in L-FF/6 mit V 43

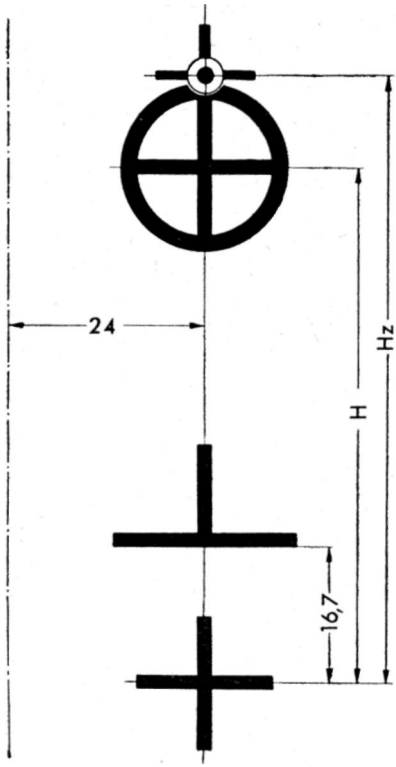
Justierung:
Visierschuß 400 m
Kreuzung:— Üb.

Munition:
2 cm Spr. Gr. Patr. FF/M

Tafel der Anschußmaße 50 und 100 m in cm:

Anschuß-entfernung	MG FF/M H	Ziell.-Prüfer H_1	Bemerkung
0 m	0	0	Einbaumaße
50m	37	41	
100m	66	81	obiges Beispiel

Abb. 122: Anschußscheibe für A-Stand, unten, mit MG-FF/M



Waffe:	Justierung:	Munition:
MG151/20	Visierschuß 450 m	2 cm Spr. Gr. Patr. Üb. 151

Tafel der Anschußmaße 50 und 100m in cm:

Anschuß-entfernung	MG 151/20 H	Ziell.-Prüfer Hz	Bemerkung
0 m	0	0	
50 m	29	32,5	
100m	53	44	

Abb. 123: Anschußscheibe für A-Stand, unten, mit MG 151/20 A

C. B-1-Stand FDL-B 131/2 A

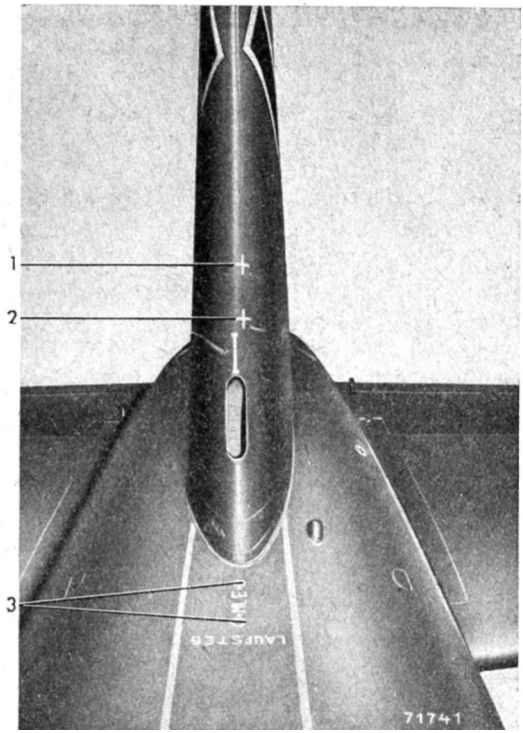
1) Visierstand 10° nach links ausschwenken (10° Marke am Visierstand genau beachten!)
2) Anschußscheibe (Abb. 124) in 50 bzw. 100 m senkrecht aufstellen.
3) Scheibe nach Ziellinienprüfer im Lauf der rechten Waffe so einrichten, daß der Ziellinienprüfer auf dem Ziellinienprüferpunkt der, Anschußscheibe zeigt.
4) Revi auf Visiermarke der Anschußscheibe justieren.
5) Visierstand ausfahren und von links, rechts, oben und unten so einfahren, bis Visierlinie auf Visierdreieck der Anschußscheibe zeigt (beim Darüberhinausfahren nicht zurückrichten, sondern erneut einfahren).
6) Jeweils neuen Durchstoßpunkt des Ziellinienprüfers auf der Scheibe markieren.
7) Seiten- und Höhenwerte ausmitteln.
8) Visierdreieck in Seite und Höhe so weit verlagern, wie der ermittelte Wert zum Streukreismittelpunkt liegt. Revi- und Hilfsvisier auf das neu festgelegte Dreieck justieren.

Überprüfen der Justierpunkte auf der Seitenflossennase

Für eine im Fronteinsatz aus Zeitmangel notwendige schnelle Grobjustierung sind auf der Seitenflossennase 2 weiße Kreuze aufgebracht. Das obere entspricht dem Visierdreieck, das untere dem Ziellinienprüfpunkt der linken Waffe.

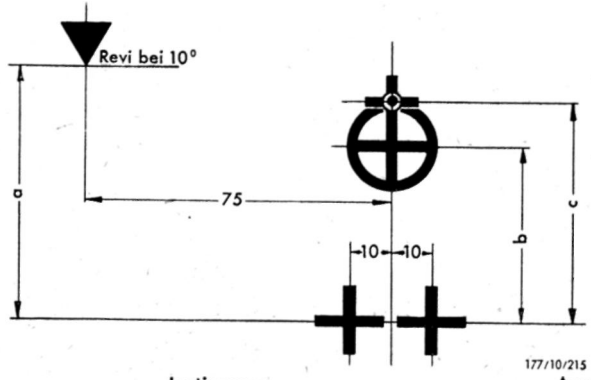
Nach jeder gemäß dieser Vorschrift durchgeführten Justierung (bzw. Anschießen) sind diese beiden Markierungen zu kontrollieren. Zu diesem Zweck wird die linke Waffe mittels Ziellinienprüfer auf die Mitte des unteren Kreuzes gerichtet. Der Visierstrahl muß dann die Mitte des oberen Kreuzes treffen. Ist dies nicht der Fall, ist das obere Kreuz entsprechend zu versetzen.

(Für den Ziellinienprüfer wird eine Vorsatzlinse für 10 m, für das Reflexvisier ein Diopter benötigt.)



1 **Justierkreuz-Visierlinie**
2 **Justierkreuz-Ziellinienprüferpunkt**
3 **Rüstmarken**

Abb. 124: Justierpunkte auf der Seitenflossennase



Waffen:
2 MG 131 in FDL-B 131/Z
mit VSE 177-B_1 mit Revi

Justierung:
Visierschuß 400 m
Kreuzung: —

Anschußmunition:
13 mm Sprenggr. Patr. Üb.

Waffen und Visierlinie sind in Schußrichtung nach hinten um 10° links seitlich ausgeschwenkt.
Der Abstand des Visierdreieckes von der MLE beträgt hierbei 17,73 m bei 100 m Anschußentfernung.
(Hilfsmittel: 10° Justiermarke am Visierstand.) (MLE geht durch Waffenstandmitte.)

Tafel der Anschußmaße 50 m und 100 m in cm:

Anschuß-entfernung	3° Schnellfluglage Leitwerk gesenkt			Spornlage 8°			Spornlage 9° obiges Beispiel			Spornlage 10°			Bemerkung
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	
0 m	25,5	0	0	56	0	0	62	0	0	68	0	0	
50 m	25,5	24	27	56	24	27	62	24	27	68	24	27	
100 m	25,5	44	54	56	44	54	62	44	54	68	44	54	ob. Beisp.

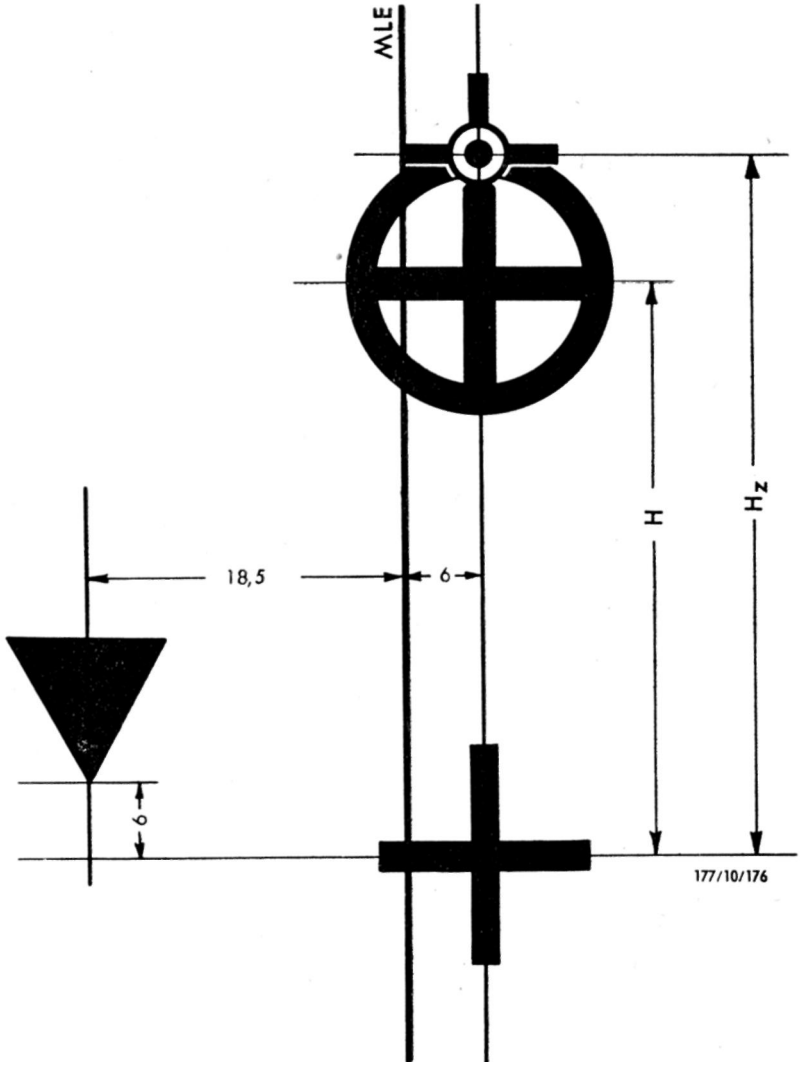
Einbaumaße Revi:

Einbauabstände des Revis in bezug auf Mitte d. Waffenstandes		
Länge	Höhe	Seite
350,5 cm	7,4 cm	14,5 cm

Abb. 125: Anschußscheibe für B-1-Stand

D. B-2-Stand DL 131/1 C, C-Stand WL 131/1, Heckstand HL 131 und Heckstand mit 1 MG 151/20 A in LI51 3 B mit V 43 L151 B, desgl. Hecklafette mit Zwilling-MG 151

1) Entsprechende Anschußscheibe (Abb. 125, 126, 127 und 128) in 50 m bzw. 100 m Entfernung senkrecht aufstellen. Die Scheibe für den C-Stand wird vor dem Spornrad aufgestellt (Entfernung 10 m).
2) Waffe mittels Ziellinienprüfer auf dem Ziellinienprüferpunkt der Waffe einrichten.
3) Revi und Hilfsvisier auf das Visierdreieck der Anschußscheibe einrichten.
4) Waffe von oben, unten, links und rechts kommend auf das Visierdreieck einrichten (beim Oberrichten nicht zurückfahren, sondern erneut einrichten).
5) Jeweils neuen Durchstoßpunkt des Ziellinienprüfers festlegen.
6) Seiten- und Höhenwerte ausmitteln.
7) Visierdreieck in Seite und Höhe so weit verlagern, wie der ermittelte Wert zum Streukreismittelpunkt liegt. Revi und Hilfsvisier auf das neu festgelegte Dreieck justieren.

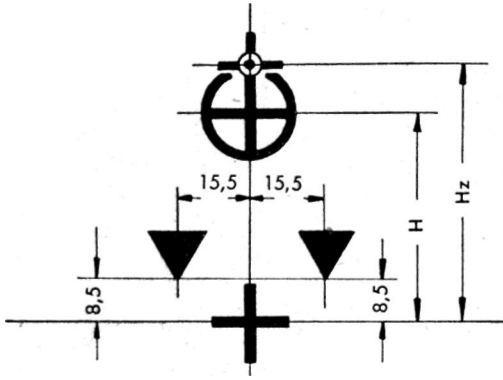


Waffe:	**Justierung:**	**Munition:**
MG 131	Visierschuß 400 m	13 mm Spr.Gr.Patr. Üb.El.

Tafel der Anschußmaße 50 und 100 m in cm:

Anschuß-entfernung	MG 131 H	Ziell.-Prüfer Hz	Bemerkung
0 m	0	0	obiges Beispiel
50 m	24	27	
100 m	44	54	

Abb. 126: Anschußscheibe für B-2-Stand

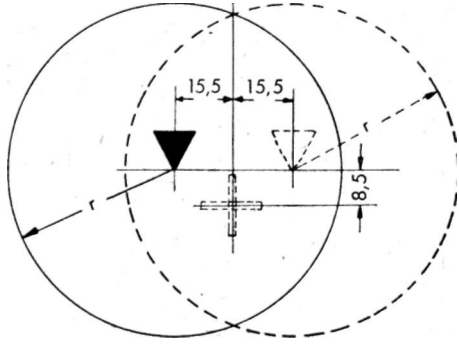


Waffe: **Justierung:** **Anschußmunition:**

1 MG 131 Visierschuß 400 m 13 mm Spr.*Gr. Patr. Üb. El.

Tafel der Anschußmaße 10 m, 50 m und 100 m in cm:

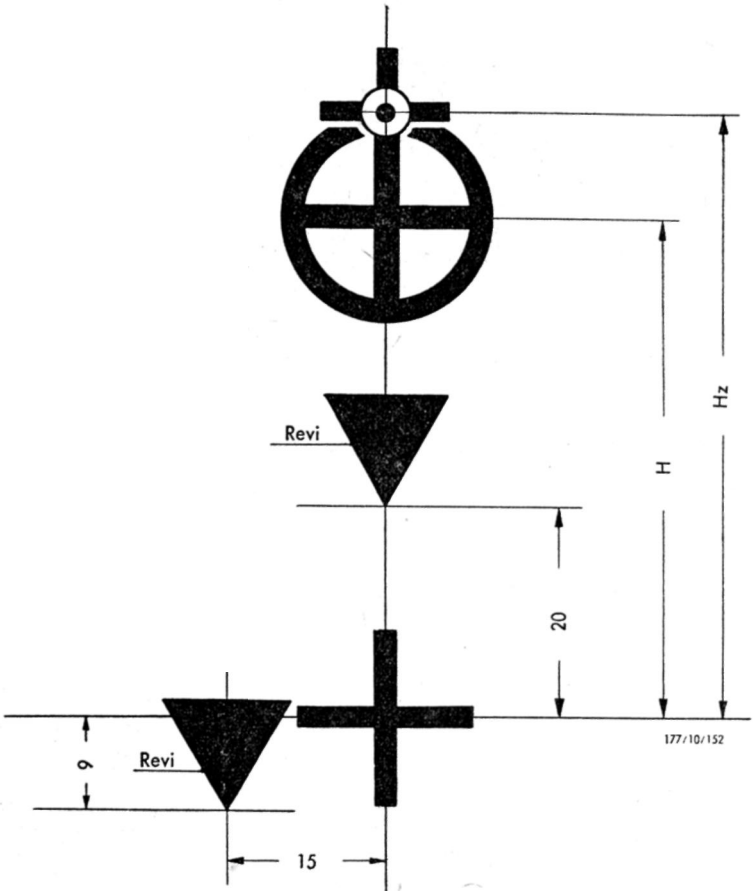
Anschuß-entfernung	MG 131 H	Ziell.-Prüfer H_z	Bemerkung
0 m	0	0	
10 m	5	5,4	Treff. Kreis 0 = 2cm
50 m	24	27	
100 m	44	54	obiges Beispiel



Maßstab 1 : 20

Scheiben-entfernung	r (in cm)	Bemerkung
10 m	4,4	
50 m	22	
100 m	44	obiges Beispiel

Abb. 127: Anschußscheibe und Ve-Prüfscheibe für MG 131 in WL 131/1 A mit VE 57 Revi 16 im C-Stand



Waffe: 1 MG 131 in HL 131 mit VE 34

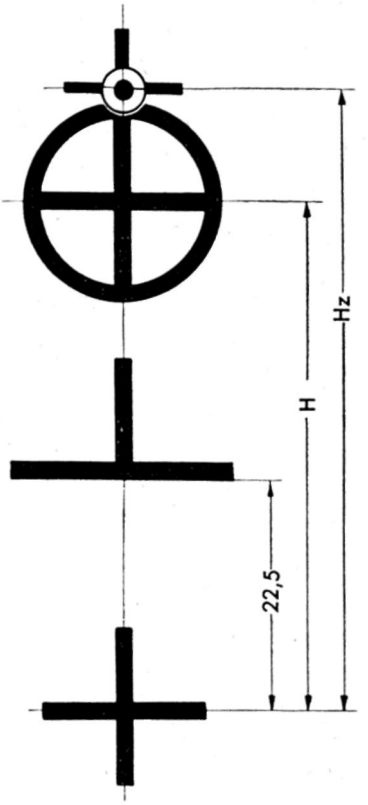
Justierung: Visierschuß 400 m Kreuzung:— Üb. El.

Munition: 13 mm Spr. Gr. Patr.

Tafel der Anschußmaße 50 und 100 m in cm:

Anschuß-entfernung	MG 131 H	Ziell.-Prüfer Hz	Bemerkung
0 m	0	0	Einbaumaße
50 m	26	28	
100 m	47	57	obiges Beispie!

Abb. 120: Anschußscheibe für Heckstand mit MG 131



Waffe:
MG 151 /20
oder MG 151
Bei Laufwechsel umjustieren!

Justierung:
Visierschuß 450 m
Visierschuß 600 m

Munition:
2 cm Spr.Gr.Patr. Üb. 151
15 mm Spr.Gr.Patr. Üb.

Tafel der Anschußmaße 50 und 100 m in cm:

Anschuß-entfernung	MG 151/20 H	Ziellpr. 1151/20) H_2	MG 151 H	Ziellpr. Hz (151)	Bemerkung
0 m	0	0	0	0	
50 m	30	32,5	24	25,5	
100 m	54	65	45	51	obiges Beispiel

Abb. 129: Anschußscheibe für Heckstand mit MG 151/20 in L 151/32, desgl. mit L 151/3 A und B

2255/43 IX. 43 Großdruckerei H. O. Persiehl. Hamburg 11